Je fais tout

revue des métiers

ÉDITÉ PAR Le Petit Parisien

N°180
21 SEPT 1932
1 fr.



Sommaire:

DANS CE NUMÉRO :

La liste des nouvelles primes offertes gratuitement.

Un meuble radiophonique avec pick-

PETIT COURRIER DE T. S. F.

M. J. Pirotte, a Villiers-le-Bacle, a monté le poste à galène du n° 136, dont il est très content; sépare parfaitement le Parisien de Radio-Paris (ce qui n'est pas mal, sur galène, en Seine-et-Oise).

Dem. : *Je désire monter l'ampli 2 lampes du n° 137. Mes transfos ne portent pas de marques EP, SP, etc. de votre plan. Comment les reconnaître?*

Rép. : Certains transfos portent : G,+B, P—C (Philips), qui correspondent respectivement à ES, SP, EP, SS ; d'autres portent, dans la même répartition : G,+80, P—4. En général, il est surtout utile de reconnaître le primaire du secondaire et si l'on veut EP à la place de SP ou ES à la place de SS, il n'y a pas inconvénient. Le plus simple est d'utiliser une pile de 4 volts et un voltmètre et d'opérer comme si l'on voulait vérifier que les enroulements ne sont pas coupés : l'enroulement correspondant à la plus grande déviation de l'aiguille du voltmètre est le primaire. Voyez le n° 111 au sujet de l'emploi du voltmètre.

Dem. : *Peut-on monter le poste à galène et l'ampli dans la même boîte, le tout sur plaque d'ébonite?*

Rép. : Certainement.

Dem. : *Quel poste à 2 ou 3 lampes pourrais-je monter avec le matériel du poste à galène et de l'ampli et qui serait encore plus sélectif?*

Rép. : La plupart des postes à 2 ou 3 lampes parus dans J. F. T. pourront utiliser une grande partie de ce matériel.

Un Lexovien perdu au Havre. — Dem. : *Peut-on entendre tous les postes émetteurs parisiens avec le poste paru dans le n° 136?*

Rép. : Cela dépend d'où, du Havre certainement pas.

Dem. : *En prenant le secteur comme antenne, faut-il brancher un fil ou deux?*

Rep. : Un seul fil, et par l'intermédiaire d'un condensateur fixe de 0,15/1.000.

Raymond Challin, a Blanc-Mesnil (S.-et-O.), a monté le poste 153-154 dont il est très satisfait.

Dem. : *Ce récepteur donne la majorité de postes, principalement la nuit. Comment faire pour les avoir de jour?*

Rép. : Il n'y a malheureusement rien à faire pour obtenir les mêmes auditions de jour et de nuit. C'est le « mystère de la propagation des ondes ». Même les super n'ont que peu de réceptions de jour.

Dem. : *Puis-je ajouter une M F à écran?*

Rép. : Non, ce n'est pas du tout le même montage.

Dem. : *Puis-je mettre une B F avant la trigrille?*

Rép. : Non, vous aurez plus de puissance ou plutôt de bruit, maisp as plus de sensibilité.

Dem. : *Le diffuseur B, type T, et la trigrille pourraient-ils supporter 150 volts 50 millis?*

Rép. : Jamais la trigrille (R 79) n'absorbera 50 millis ; la tension montera donc à 200 volts et plus ; polarisez en conséquence. Pour le diffuseur, voyez le fabricant. Nous pensons qu'il tiendra, mais ne pouvons l'assurer, ne l'ayant pas examiné.

H. Simonnet, a Corriouy (Creuse). — Dem. : *Quand pensez-vous publier le schéma d'un poste à 3 lampes sur secteur (1 H F, 1 D, 1 B F) et un phono avec pick-up?*

Rép. : Nous publierons *prochainement* la réalisation d'un poste secteur 3 lampes de ce type.

Dem. : *Peut-on utiliser deux appareils de tension-plaque G7 en série pour obtenir plus de 200 volts?*

Rép. : Non.

LE DICTIONNAIRE DE L'ARTISAN

ACCUMULATEUR

On appelle sous ce nom les appareils qui dérivent de la pile secondaire de Planté et qui peuvent, après avoir été chargés avec une pile primaire, restituer immédiatement, pendant un certain temps, l'énergie qu'ils ont reçue.

Lorsqu'un courant passe entre deux lames métalliques plongées dans un liquide, les éléments qui constituent ce liquide se posent, les uns sur la plaque négative et les autres sur l'électrode positive. Quand ces corps ne se dégagent pas immédiatement dans l'air, ils peuvent se combiner pour former une force contre-électromotrice de polarisation.

Plaque d'accumulateur.

Quand, dans la pile primaire, la force électromotrice est supérieure à la force électromotrice de polarisation, la décomposition continue. Si l'on supprime la pile, la force de polarisation agit et développe un courant de sens contraire au premier, courant qui continue jusqu'à ce que les éléments séparés se soient recombinés complètement.

C'est là tout le principe des accumulateurs. Toute pile ne donnant pas de dégagement de gaz peut, en théorie, être transformée en accumulateur ; les effets sont plus ou moins énergiques suivant la nature du liquide et des électrodes. La charge se conserve selon un temps proportionné à la nature et à l'état physique des plaques.



ABATTANT

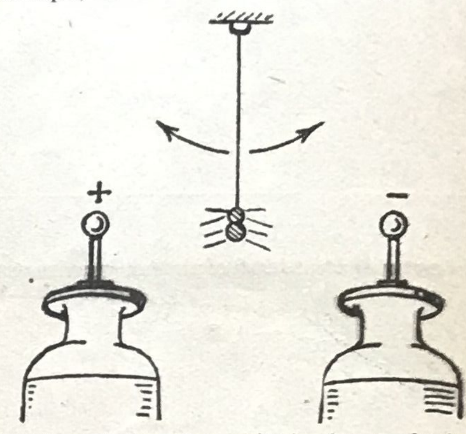
Pièce ferrée horizontalement, pouvant se relever et s'abaisser. Les tables rondes sont souvent à abattants. Ce sont deux parties se pliant le long des pieds, ce qui les rend moins encombrantes ; relevés et maintenus horizontaux par des tirettes, les abattants augmentent la surface de la table.

Dans les secrétaires, la porte qui ferme la case du haut est un abattant qui forme, étant ouvert, la tablette pour écrire.

Certains casiers sont fermés par de petites portes qui se rabattent ; on les appelle casier à trappes abattantes.

ARAIGNÉE DE FRANKLIN

Cet appareil sert à montrer, par des décharges successives, que, dans une bouteille de Leyde, par exemple, les deux armatures sont chargées d'électricité contraire. Une araignée, formée de deux boules de sureau noircies et qui porte quelques bouts de fil de lin, oscille, à la façon d'un balancier, entre les deux boules reliées aux deux armatures, étant tantôt attirée et repoussée par chacune d'elles.

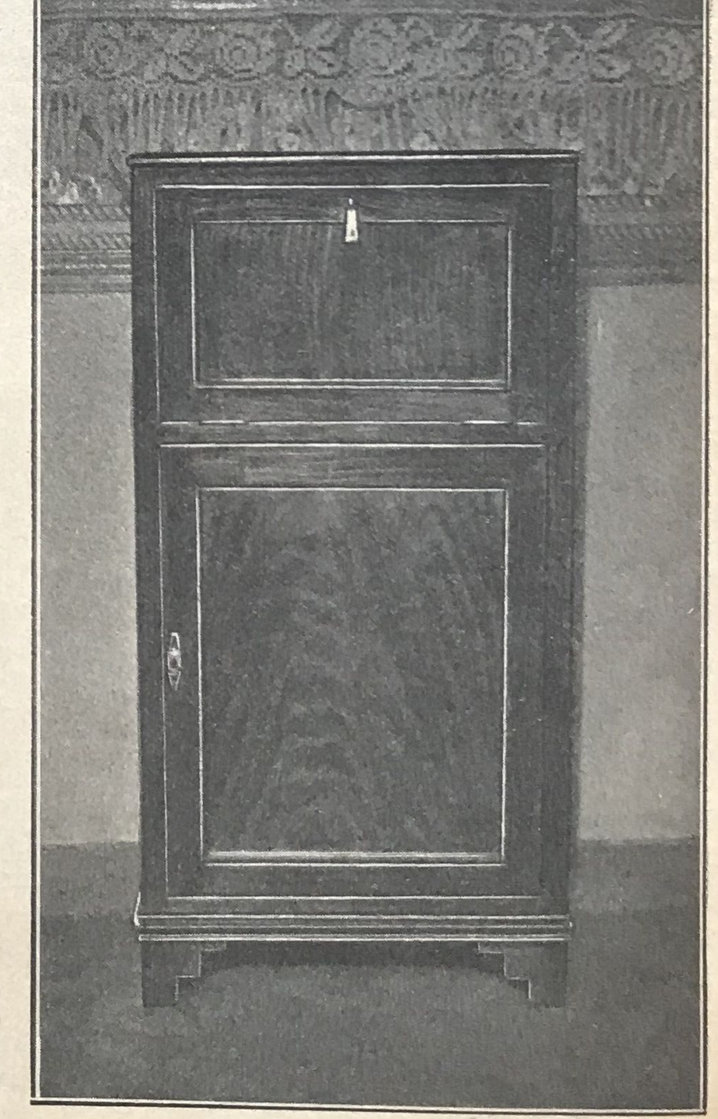


Les réalisations de nos lecteurs

Un de nos abonnés parisiens, M. Mounier, nous envoie la photo d'une nouvelle réalisation. Ce lecteur a déjà construit de nombreux meubles, dont nous avons publié les photos dans de précédents numéros.

Nous ne saurions trop féliciter M. Mounier pour ses belles réalisations, d'autant que c'est en amateur qu'il travaille, et avec un outillage très réduit.

La photo ci-contre représente un meuble pour T. S. F., inspiré d'une description de " Je fais tout ".



N° 180
21 Septembre 1932
BUREAUX : 13, rue d'Enghien, Paris (Xe)
PUBLICITÉ : AGENCE FRANÇAISE D'ANNONCES 35, rue des Petits-Champs, Paris
OFFICE DE PUBLICITÉ : 118, avenue des Champs-Élysées, Paris
Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus

Je fais tout
REVUE HEBDOMADAIRE DES MÉTIERS

Prix : Le numéro : 1 franc
ABONNEMENTS
FRANCE ET COLONIES :
Un an ... 45 fr.
Six mois ... 24 fr.
ÉTRANGER :
Un an ... 58 et 65 fr.
Six mois ... 30 et 35 fr.
(selon les pays)

CONSTRUISEZ VOUS-MÊME UN MEUBLE RADIOPHONIQUE DE STYLE MODERNE, AVEC PICK-UP

Nous avons déjà donné la description de meubles radiophoniques. Pour répondre à la demande de nombreux lecteurs, nous en avons étudié un capable de contenir un poste de T. S. F. avec son cadre et un pick-up complet.

Nous donnerons, à la fin de cet article, les détails techniques concernant la partie T. S. F. du meuble. Pour le moment, nous nous occuperons uniquement de la partie menuiserie. Nous commencerons donc par constituer :

La carcasse armature.

Nous utiliserons, pour ce meuble, le même procédé de construction que celui que nous avons déjà employé dans plusieurs meubles, et, notamment, pour la construction du petit meuble moderne décrit dans le n° 99, qui peut, d'ailleurs, faire pendant à celui-ci.

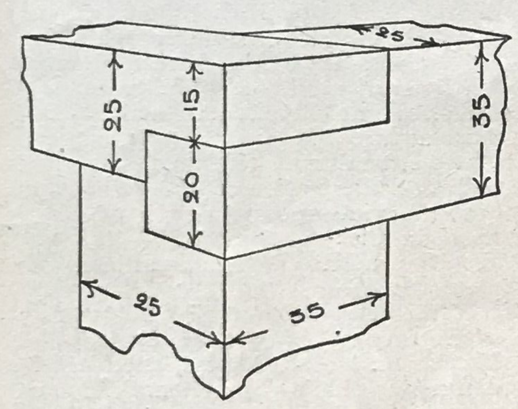


FIG. A. — *Détail d'assemblage des montants aux traverses supérieures et inférieures.*

Pour faire l'armature, on se servira uniquement de tasseaux en bois blanc de 25×35 millimètres. Ces tasseaux seront débités en morceaux de 1 m. 40 pour les montants, de 70, 68, 45 et 41 centimètres pour les traverses. Les figures 1, 2 et 5 de la double page montrent le détail des mortaises et tenons dont sont munies ces différentes pièces, chacune d'elles étant indiquée par une lettre qui permet de se repérer facilement. La figure 5, donnant les détails des traverses, permettra de comprendre assez facilement la disposition des tenons, faits tantôt dans le sens de l'épaisseur, tantôt dans le sens de la largeur.

Les montants *m*, *n'* auront 1 m. 40 de hauteur. Les traverses *a*, *e*, *d* et *h* sont appuyées en bout. Mais il est préférable d'entailler les extrémités des montants à mi-bois pour que l'assemblage avec les traverses *i* et *l* se fasse mieux et, par conséquent, soit plus solide. Les montants sont donc terminés par des tenons et comportent quatre mortaises sur deux faces consécutives. Nous avons jugé inutile de représenter ces mortaises, puisqu'elles correspondent aux tenons des différentes traverses *b*, *c*, *f*, *g*, *j* et *k*, et que la distance à laquelle elles doivent se trouver les unes des autres est indiquée à la figure 1. Il faut cependant tenir compte que toutes les traverses sont fixées de façon à affleurer à la surface des montants contre lesquels elles se fixent, sauf pour la traverse *b* dont les tenons sont extérieurs et qui se monte en retrait. Cette exception se justifie par la place qu'occuperont les portes montées ultérieurement entre les traverses *a* et *c*. Il faut donc que la traverse *b* soit en retrait de 25 millimètres au moins.

L'assemblage de l'armature pourra se faire d'abord en formant les côtés par l'assemblage des montants et des traverses *i*, *j*, *k*, *l* en deux panneaux, puis, après séchage de ceux-ci, en les réunissant par les traverses *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, *g*, *h*. Il sera bon de coller et clouer tous les assemblages. La colle forte devra être préférée naturellement, mais une colle à froid à la caséine donne également de bons résultats.

Pour finir cette première partie du travail, il restera à coller et clouer sur les bords extérieurs de l'armature des tasseaux de 15×50 millimètres, de 1 m. 39 de longueur. Ces tasseaux constitueront la partie en saillie visible sur les vues d'ensemble (fig. 3 et 4 de la double page). L'armature se trouve ainsi terminée. Vous pouvez alors passer au recouvrement du meuble.

Le recouvrement en contre-plaqué.

On commencera l'opération en débitant le contre-plaqué à la largeur voulue, c'est-à-dire en panneaux de 30 centimètres de largeur, dont deux de 1 m. 40 de longueur, et un de 71 centimètres. Avant de poser ces panneaux sur les côtés et sur le dessus de la carcasse, on les biseautera au rabot. Les grands à une extrémité seulement, le petit aux deux extrémités. Le biseautage doit être fait à un angle de 45°, et, naturellement, les panneaux auront été coupés d'équerre avec le plus grand soin.

Quatre planchettes seront coupées dans du contre-plaqué de la même largeur et autant que possible dans le même sens, les fibres du bois continuant celles des panneaux. Ces deux planchettes auront respectivement 55 et 65 millimètres de largeur. Elles formeront le raccord entre le panneau du haut et les panneaux des côtés. Elles seront également biseautées dans le sens de la longueur, sur les deux côtés, mais sur des faces opposées. Ces planchettes seront collées et clouées : la grande, à partir de la traverse *i*, la petite sur le haut des tasseaux de 50 millimètres, les biseaux s'appliquant les uns contre les autres.

De cette façon, les panneaux seront collés sur la carcasse, et les biseaux s'appliqueront les uns contre les autres de manière à former un assemblage d'onglets, le mieux fait possible.

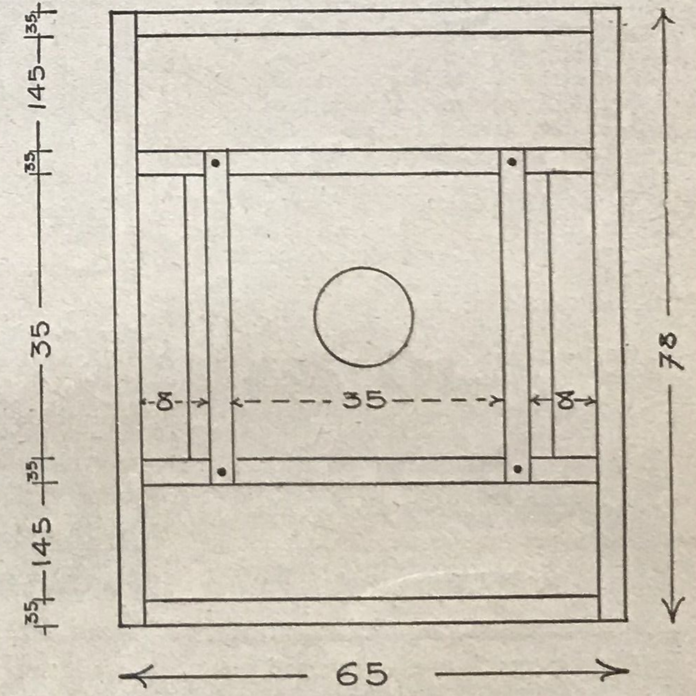


FIG. B. — *Détail de l'armature de la porte et montage du baffle par traverses.*

Si le travail a été effectué avec soin, les raccords ne se verront pas, et aucune solution de continuité ne devra exister. Cette partie du travail est la plus délicate à exécuter, puisqu'elle est la plus visible.

En vue d'encourager tous nos lecteurs à devenir nos abonnés, nous leur offrons toute une série de nouvelles primes, dont certaines spécialement étudiées par nous, d'une valeur réelle. Ces primes nous obligent, par leur valeur même, à de gros sacrifices. Nous ne doutons pas que nos lecteurs s'en rendront compte et sauront le reconnaître en nous adressant sans délai le montant de leur abonnement.

Il faut maintenant recouvrir le meuble intérieurement, et d'abord constituer le coffrage qui contiendra le poste. Il se compose de deux panneaux de contre-plaqué dont les extrémités sont biseautées et se raccordent comme les précédents, qui sont entaillés aux angles et viennent s'encastrer, l'un sur les traverses *j*, *b* et *f* (panneau horizontal supportant le pick-up) et l'autre entre les montants et contre la traverse *b* (panneau vertical). Pour donner à ce dernier la rigidité et la solidité nécessaire, deux tasseaux seront collés et cloués aux montants, et c'est sur ces derniers que seront collés les bords du panneau. Un troisième panneau de contre-plaqué, que l'on ne voit pas sur la vue d'ensemble, sera collé sur les traverses *k*, *c* et *g*. La partie antérieure de ce panneau servira également à maintenir le panneau vertical, qui sera collé contre son bord.

Le panneau vertical aura été percé pour le passage du panneau portant les boutons de commande du poste de T. S. F.; son perçage dépend donc des dimensions de ce panneau isolant.

Au-dessus de ce coffrage, le meuble sera garni intérieurement de contre-plaqué, pour cacher l'armature, c'est-à-dire sur les côtés et sous le dessous. Cette garniture intérieure devra avoir la même longueur que le panneau du pick-up pour ne pas gêner le jeu des portes. Le fond de la carcasse sera également garni d'un panneau de contre-plaqué (3 millimètres d'épaisseur).

Enfin, le derrière du meuble sera fermé par trois panneaux de contre-plaqué, l'un fermant le coffrage du poste, le deuxième fermant la partie supérieure du pick-up, le troisième fermant le bas.

FIG. C. — *Partie du schéma du super 5 lampes du nº 130, indiquant les modifications à apporter : p. u, fils du pick-up ; — p 3, fiche allant au — 1 v. 5 de la pile de polarisation ; int., interrupteur.*

Les portes.

Comme on peut s'en rendre compte d'après la vue d'ensemble, le bas du meuble est fermé par une porte et contient le cadre et le haut-parleur. Cette porte comporte un encadrement en tasseaux de 25×35 consolidés par des entretoises, toutes collées et clouées et, si le haut-parleur employé est un électrodynamique, le baffle est fixé entre les entretoises. Des petites traverses maintiennent ce baffle solidement. Bien entendu, un panneau de contre-plaqué, coupé avec exactitude à la dimension voulue, aura été collé et cloué sur l'encadrement. Il aura été percé en son milieu, déterminé par le tracé des diagonales, d'un trou du diamètre du pavillon du haut-parleur.

Le haut du meuble est fermé par deux portes munies de poignées faites avec du bois dur. Chaque porte est constituée par un simple cadre en tasseau mince de 15×25, recouvert de contre-plaqué. Les trois portes seront montées sur charnières et maintenues fermées par des loqueteaux va et vient. Il y aura avantage à se servir, au lieu de charnières, de garnitures à pivot, mais ces dernières obligeront à creuser les montants d'une saignée semi-circulaire pour permettre le pivotement des portes.

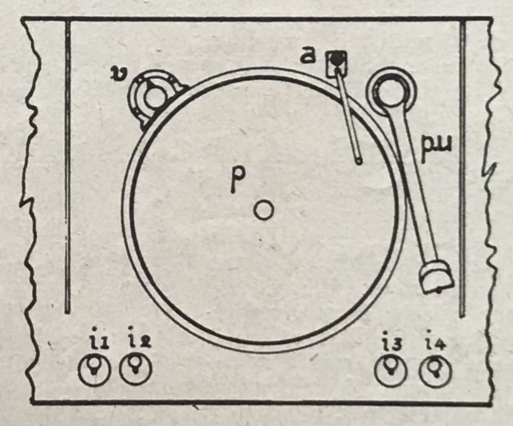


FIG. D. — *Détail de montage du pick-up sur le dessus du coffrage, à l'intérieur du meuble : v, régulateur de vitesse ; a, arrêt automatique ; p u, pick-up ; p, plateau porte-disques ; i 1, interrupteur H.T. ; i 2, interrupteur 4 volts ; i 3, interrupteur — 1 v. 5 (polarisation) ; i 4, interrupteur de circuit (voir figure C).*

Le meuble est alors pratiquement terminé. Il ne reste plus qu'à le vernir, et à teinter d'une couleur plus foncée l'encadrement, ou encore à le laquer en noir. Un vernis à la gomme laque appliqué directement sur le contre-plaqué donne de très bons résultats.

Il faut remarquer que, pour que le collage du contre-plaqué sur les différentes carcasses se fasse bien, il est nécessaire de se servir de pointes à placage, qui sont d'ailleurs peu visibles.

Le trou du haut-parleur peut être garni d'un grillage ou d'une simple dentelle.

Un socle en tasseaux de 35 × 50 m/m sera fixé sous le meuble.

Le poste de T.S.F. et le pick-up.

Le poste sur lequel a été basée l'étude du meuble est un super à 5 lampes, classique, décrit dans le nº 130 de *Je fais tout*, qui a subi de très légères modifications, pour pouvoir servir en partie d'amplificateur de pick-up. Pour cela, l'un des fils du pick-up est relié à la prise — 1,5 de la pile de polarisation, l'autre fil étant relié à un interrupteur placé entre la détectrice et le transfo moyenne fréquence. Pour se servir du pick-up, on ouvrira donc l'interrupteur et on fermera en même temps les deux rhéostats de chauffage commandant les trois premières lampes, et fonctionnant alors comme interrupteurs pour ces lampes. Les deux dernières lampes fonctionnent comme amplificatrices, et si l'on utilise une trigrille, donnent un pick-up puissant (fig. *C*).

Des interrupteurs généraux sont prévus pour la haute tension et le 4 volts, et un quatrième interrupteur sert à mettre la fiche du pick-up reliée au — 1,5 hors circuit pendant le fonctionnement du poste (fig. *D*).

L'ensemble moteur et pick-up que nous avons employé pour notre étude est le Max Braun à arrêt automatique, dont les dimensions réduites se prêtent bien à cet usage, et dont le montage est très facile.

Enfin, pour compléter cette dernière partie du meuble, on pourra placer, de part et d'autre du plateau porte-disque et du pick-up proprement dit, des planchettes verticales qui formeront des casiers à disques.

C. DULAC.

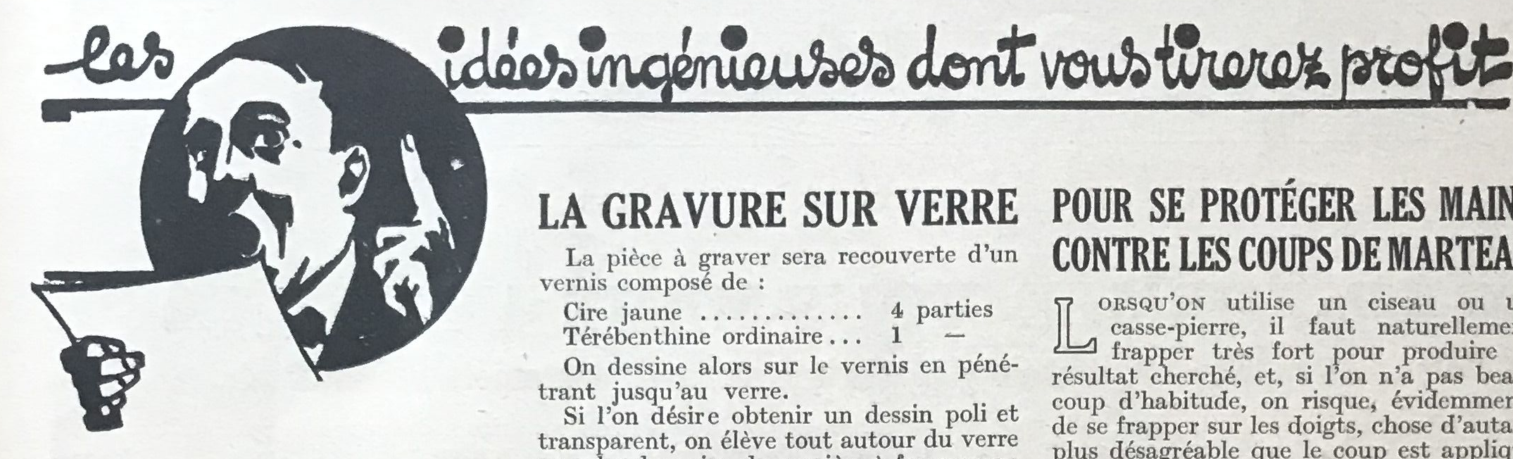
Liste des matériaux.

TASSEAUX :

20 mètres de tasseaux de 25 × 35 m/m ;
6 mètres (2 de 3 m.) de tasseaux de 15 × 50 m/m ;
4 mètres (socle) de tasseaux de 35 × 50 m/m ;

CONTRE-PLAQUÉ :

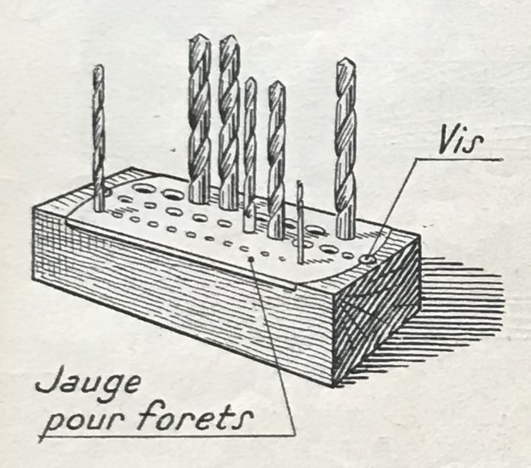
2 panneaux de 2 × 1 m., en 5 m/m d'épaisseur ;
1 panneau de 2 × 1 m., en 3 m/m d'épaisseur (pour le fond et le recouvrement intérieur) ;
Vernis, peinture laquée, colle, pointes à placage.



UNE JAUGE POUR RANGER LES FORETS

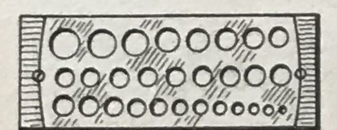
Il existe des jauges percées de trous dont le diamètre correspond au calibrage des divers forets. On peut utiliser cette jauge pour classer les forets de divers diamètres que l'on a à sa disposition.

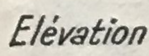
Il suffit de monter cette jauge sur une plaque de bois au moyen de vis. Cette

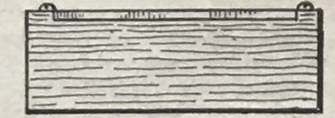


plaque comporte sous la jauge un vide suffisamment important pour que les forets, placés dans les trous, puissent se tenir verticalement.

On peut aussi, si l'on veut avoir quelque chose de plus rigide, percer à l'aplomb de chaque trou de la jauge, des trous du







même diamètre dans le bois, qui devront être suffisamment profonds pour tenir les queues des forets.

De cette manière, on ne peut plus hésiter lorsqu'il s'agit de choisir un foret de diamètre déterminé, car les trous de la jauge portent des indications en millimètres qui donnent les diamètres correspondants.

LA GRAVURE SUR VERRE

La pièce à graver sera recouverte d'un vernis composé de :

Cire jaune	4 parties
Térébenthine ordinaire ...	1 —

On dessine alors sur le vernis en pénétrant jusqu'au verre.

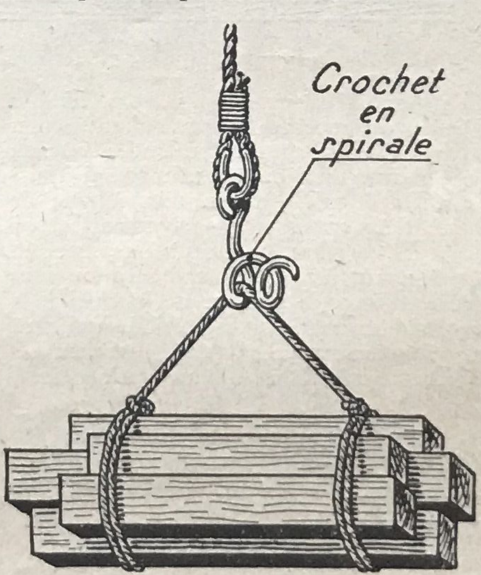
Si l'on désire obtenir un dessin poli et transparent, on élève tout autour du verre un rebord en cire, de manière à former une sorte de cuvette, puis on verse de l'acide fluorhydrique étendu d'eau.

Si l'on désire obtenir un dessin mat et opaque, on mêle du fluorure de calcium et de l'acide fluorhydrique en fort excès, dans un vase en plomb. On recouvre ce vase avec la plaque de verre que l'on désire graver, puis on chauffe, mais faiblement, pour éviter de faire fondre la cire.

Un crochet en queue de cochon

Lorsqu'on veut soulever des fardeaux lourds avec une grue, on risque, s'il se produit un choc sur la charge, que celle-ci se décroche subitement, notamment si l'on a un crochet ouvert. On a bien imaginé des crochets que l'on peut refermer, mais ils se détériorent à la longue, car la moindre articulation dans ces travaux de force est rapidement faussée.

On peut adopter une combinaison d'un



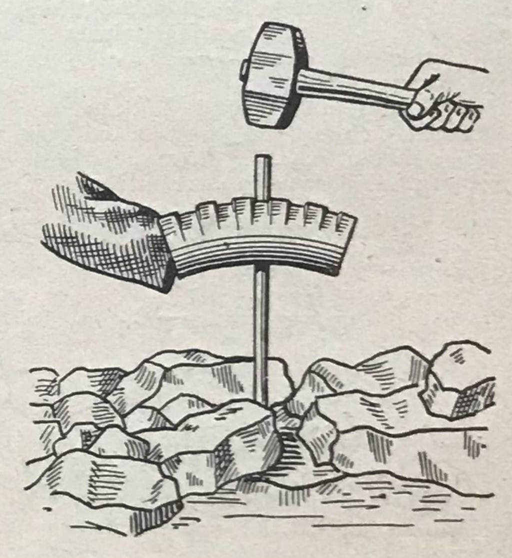
La charge ne peut s'échapper du crochet.

crochet en queue de cochon, c'est-à-dire avec deux tours en spirale, comme on le voit sur le dessin. La corde qui soutient le fardeau est obligée de tourner le long de ces spires pour être libérée du crochet, et il n'y a aucune crainte qu'un choc quelconque puisse provoquer le déplacement de la charge. Par conséquent, la charge reste sûrement prise et ne risque pas de causer d'accident. W.

POUR SE PROTÉGER LES MAINS CONTRE LES COUPS DE MARTEAU

Lorsqu'on utilise un ciseau ou un casse-pierre, il faut naturellement frapper très fort pour produire le résultat cherché, et, si l'on n'a pas beaucoup d'habitude, on risque, évidemment, de se frapper sur les doigts, chose d'autant plus désagréable que le coup est appliqué avec plus de force.

On peut se garantir de ces coups de marteau indésirables au moyen d'un écran constitué efficacement par un morceau d'enveloppe, au milieu duquel on perce un trou pour laisser passer la tige du ciseau



ou du casse-pierre ; bien entendu, ce trou est un peu plus petit que la section de la tige, de manière que le morceau d'enveloppe reste à la position qu'on lui donne.

On peut alors passer la main à l'intérieur du morceau d'enveloppe de section suffisante ; si l'on donne un coup de marteau malheureux, le chemin de roulement de l'enveloppe est suffisamment épais pour amortir le choc et empêcher des meurtrissures de la main de l'opérateur novice.

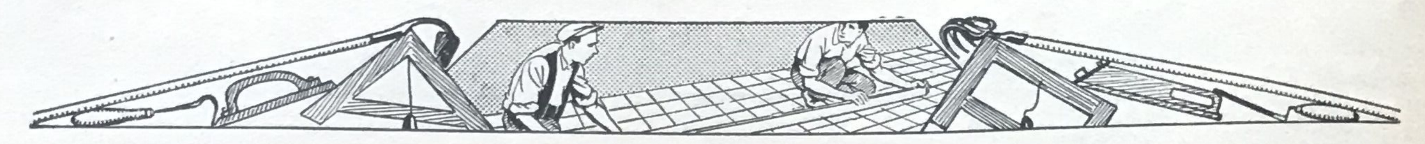
NOTRE REVUE EST VOTRE REVUE
Aidez-nous en vous abonnant, en la faisant connaître, en nous soumettant vos idées.

Faites vous-même votre eau de Cologne

Vous obtiendrez une bonne eau de Cologne en mêlant :

Alcool à 90°	1 litre
Essence de bergamote	12 grammes
Essence de citron	12 —
Essence de cédrat	12 —
Essence de néroli	25 gouttes
Teinture de benjoin	12 grammes
Teinture d'ambre	12 gouttes

On filtre après deux heures.



LE CARRELAGE

TRANSFORMEZ VOUS-MÊME VOTRE TABLE

de manière à pouvoir y placer un réchaud, des objets brûlants, etc.

On prend une table en bois blanc ordinaire, ou en hêtre, dont on veut protéger la surface supérieure. Si on le peut, on choisira des carreaux de faïence de dimensions telles qu'il s'en place un nombre exact dans la longueur et dans la largeur de la table — ou, tout au moins, dans l'un des deux sens. Inversement, si on construit la table soi-même avec cette destination, on déterminera les dimensions du dessus d'après la largeur des carreaux.

Sur tout le pourtour de la table, on cloue ou on colle une baguette de bois mince, moulurée, assez large, et faisant fortement saillie par rapport au dessus de la table. Cette baguette sert en même temps à maintenir sur la table un grillage à mailles assez grandes, et que l'on a soin de ne pas tendre. Ce jeu que l'on laisse offre cet avantage que le grillage n'est pas plaqué contre la table et, par conséquent, s'incorpore beaucoup mieux à la couche de ciment que l'on va mettre. Le ciment est gâché assez clair, avec addition d'environ la même quantité de sable fin. Le mélange se fait à sec, et on le pétrit ensuite avec de l'eau. On étend alors peu à peu le ciment à la truelle sur la surface de la table et du grillage, en ayant soin que le mortier passe bien sous les mailles du grillage. C'est pourquoi il est préférable d'avoir du mortier assez coulant, sinon on aplatit le grillage en étendant la couche ; celle-ci aura environ 1 centimètre d'épaisseur. On étend le ciment peu à peu, de manière à couvrir progressivement, et on place les carreaux au fur et à mesure, en les frappant à petits coups secs sur leur pourtour avec le manche de la truelle, et en vérifiant avec une règle plate qui sert, en quelque sorte, de batte à carreler. Les carreaux présentent à leur surface inférieure des nervures qui facilitent l'adhérence sur le mortier.

Tout le travail doit être fait de façon continue, c'est-à-dire que l'on mettra successivement le mortier et les carreaux jusqu'à ce qu'il ne reste plus de surface libre. C'est alors seulement, après avoir vérifié une dernière fois la parfaite régularité de la surface, que l'on laissera le ciment faire prise.

Quand on est sûr que le mortier est parfaitement durci, on lave le dessus de la table avec de l'eau acidulée, de manière à enlever l'excès de ciment, les gouttelettes tombées pendant le travail, etc., qui forment des taches sur le carrelage. Mais, dès que le nettoyage est terminé, il est indispensable de laver de nouveau à grande eau pour enlever toute trace de cette eau acidulée, qui continuerait à attaquer le ciment dans les joints.

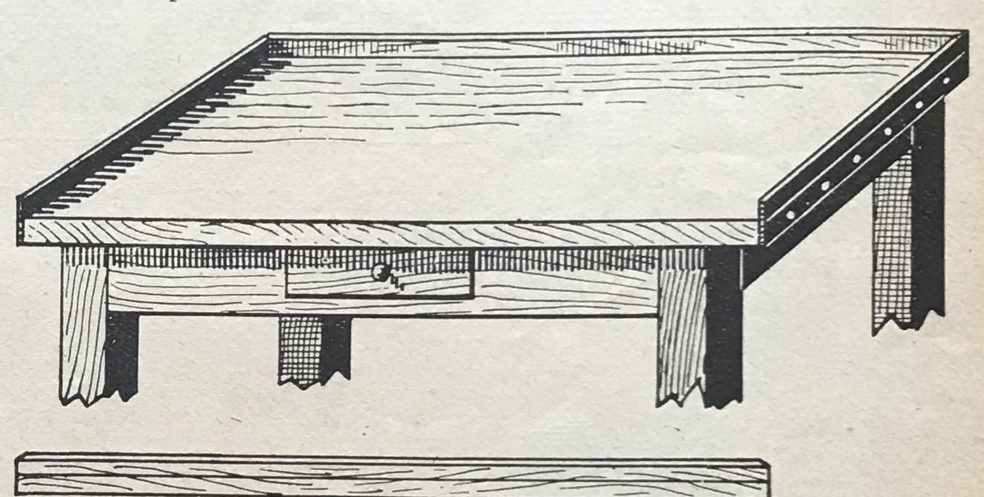
En général, il est bon de peindre la table, par exemple en blanc, avant de la couvrir du carrelage. L'ensemble aura un aspect plus soigné, et il sera plus aisé de garder la table entièrement propre.

L'ensemble de cette disposition convient parfaitement quand il s'agit de conserver plus longtemps une vieille table dont le

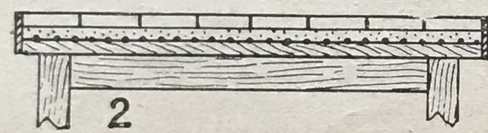
(Lire la suite page 375.)

1

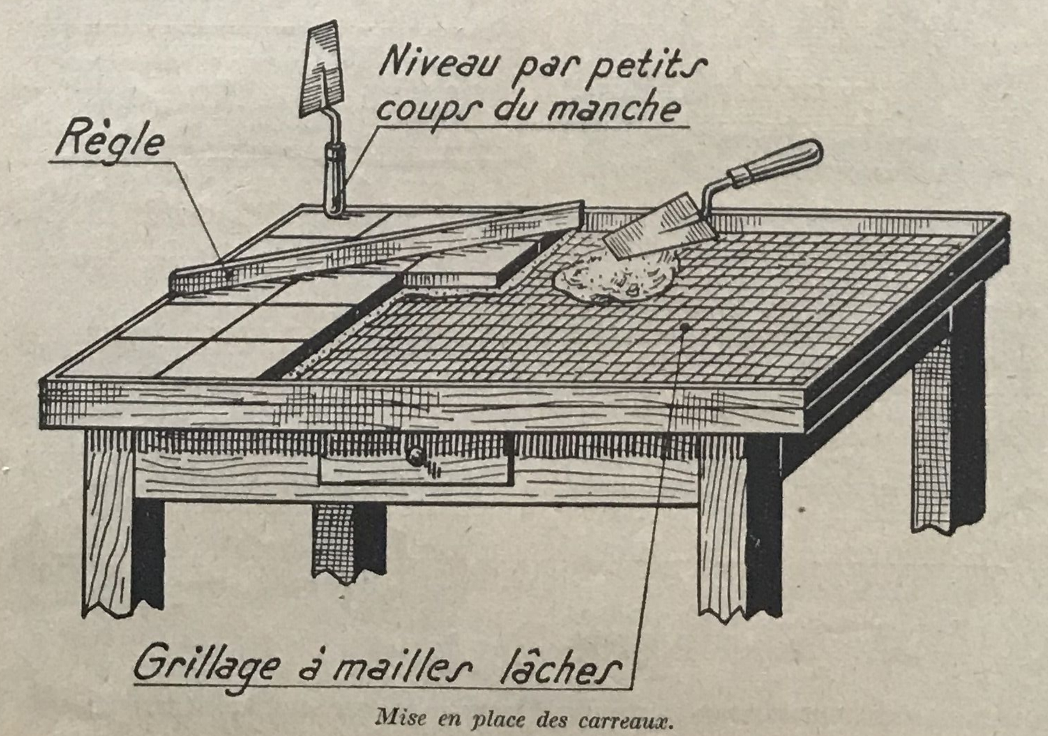
Carreau en faïence vu en dessous.



Moulure clouée autour de la table.



Coupe dans la longueur.



Mise en place des carreaux.

LA TABLE TERMINÉE.

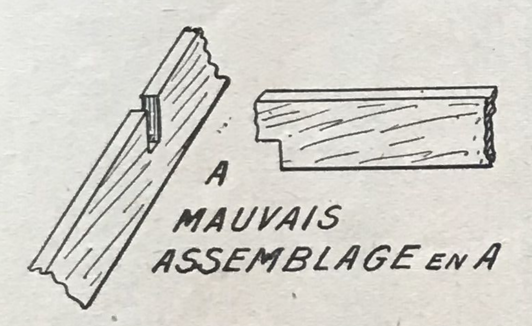


LA CHARPENTE

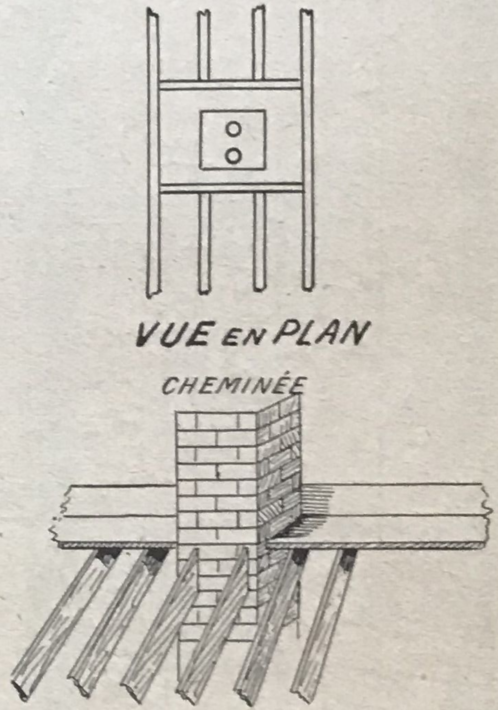
POUR EVITER LES INCENDIES DE CHARPENTES, il faut avoir soin d'écarter les bois des souches de cheminées

Les conduits de fumée ne doivent jamais venir au contact des pièces de charpente ; on s'expose à de graves accidents en cas de feu de cheminée; en effet, la cheminée peut alors devenir brûlante, et commencer à carboniser la charpente, qui prend feu et achève en désastre un accident qui aurait pu être anodin.

BONNE DISPOSITION



Il est donc indispensable d'éviter d'une façon absolue ce contact des membrures de charpente et de la souche de cheminée. Nous donnons un dessin de la disposition adoptée quelquefois, qui consiste à appuyer les chevrons contre la souche, ce qui ne doit pas être. D'autre part, comme on ne peut évidemment laisser ces chevrons dans le vide, on constituera une sorte de cadre composé par les deux chevrons qui passent de chaque côté de la souche, et par deux pièces placées perpendiculairement aux chevrons, selon une ligne horizontale. Le cadre ainsi constitué devra être tel que l'intervalle entre les bois et la souche soit toujours de 16 centimètres *au minimum* et même, ce qui est mieux, de 20 centimètres. On peut toujours gagner quelques centimètres dans chaque sens sur la position des chevrons. La perspective et la vue en plan donnent des indications sur la manière de placer les pièces transversales pour encadrer la souche, indications schématiques, d'ailleurs ; plutôt que de faire un assemblage comme en *A* (perspective et détail), qui offre l'inconvénient de beaucoup affaiblir à la fois le chevron et la pièce transversale, il sera mieux de soutenir celle-ci au moyen d'un étrier cloué ou vissé sur le chevron. A. F.



MAUVAISE DISPOSITION DES BOIS AUTOUR D'UNE CHEMINÉE

LES FUITES DE GAZ

Lorsqu'à l'odeur, on s'aperçoit qu'il s'est produit une fuite de gaz, il n'y a généralement qu'une chose à faire : fermer le compteur et prévenir la compagnie. Cependant, si on a l'habitude des petits travaux manuels, on peut remédier provisoirement à l'accident.

Laissant le compteur ouvert, on s'assure d'abord que les robinets de prise sont tous bien fermés et à l'odeur, on constate si l'un d'eux, même bien fermé, n'obture pas complètement le passage du gaz. A l'endroit où l'on a constaté la fuite, on peut, sans danger, mettre sous le robinet de cuivre une allumette enflammée. Il en sortira une flamme bleue, moins grosse qu'un petit pois, que l'on éteindra en soufflant dessus. On fermera alors le compteur.

Sur du papier émeri 000, mettez trois goutte d'huile et tout doucement, sans pression, tournez le robinet enlevé entre les doigts pendant quelques instants en l'appuyant sur le papier d'émeri huilé. Prenez ensuite une goutte de gomme arabique fondue, une goutte de suif également fondu et un peu de poussière de crayon que vous obtiendrez en le taillant. Mélangez les trois produits avec la pointe d'un couteau de table et enduisez de cette pâte le tour du robinet que vous remettrez ensuite en place, en ayant soin que la pâte n'en obture pas le trou intérieur. Rouvrez le compteur et allumez à nouveau : vous constaterez que toute fuite a disparu.

Mais si la fuite ne s'est pas produite à un robinet, elle provient certainement d'un tuyau, et, en ce cas, abstenez-vous de la rechercher avec une lumière, ce que les ouvriers gaziers appellent le flambage car il y aurait danger d'explosion. Montez à l'échelle, appuyez l'oreille le long du tuyau, et presque toujours vous entendrez un léger sifflement au point où la fuite s'est produite. Approchez le doigt, vous sentirez un souffle. Prenez alors une goutte de colle de gomme et quatre gouttes d'eau de savon. Mélangez et badigeonnez le point : il se produira une petite bulle. Vous n'aurez, pour le moment, qu'à essuyer, à fermer le compteur et à faire fondre un peu de cire à cacheter avec laquelle vous obturerez provisoirement le trou si la fuite est peu importante. Vous pourrez alors vous servir du gaz, si vous en avez absolument besoin, en attendant l'arrivée de l'ouvrier qui fera la réparation définitive.

Voyez en dernière page
nos NOUVELLES PRIMES
d'abonnement.

POUR COLLER DU CAOUTCHOUC AU CUIVRE

Vous obtiendrez une bonne adhérence du caoutchouc au cuivre en employant une colle obtenue, par digestion à froid, de 5 grammes de gomme laque en écailles dans 50 cm³ d'ammoniaque liquide du commerce. Il faut une quinzaine de jours pour la dissolution. Vous obtiendrez un liquide assez épais si la gomme laque employé est de bonne qualité.

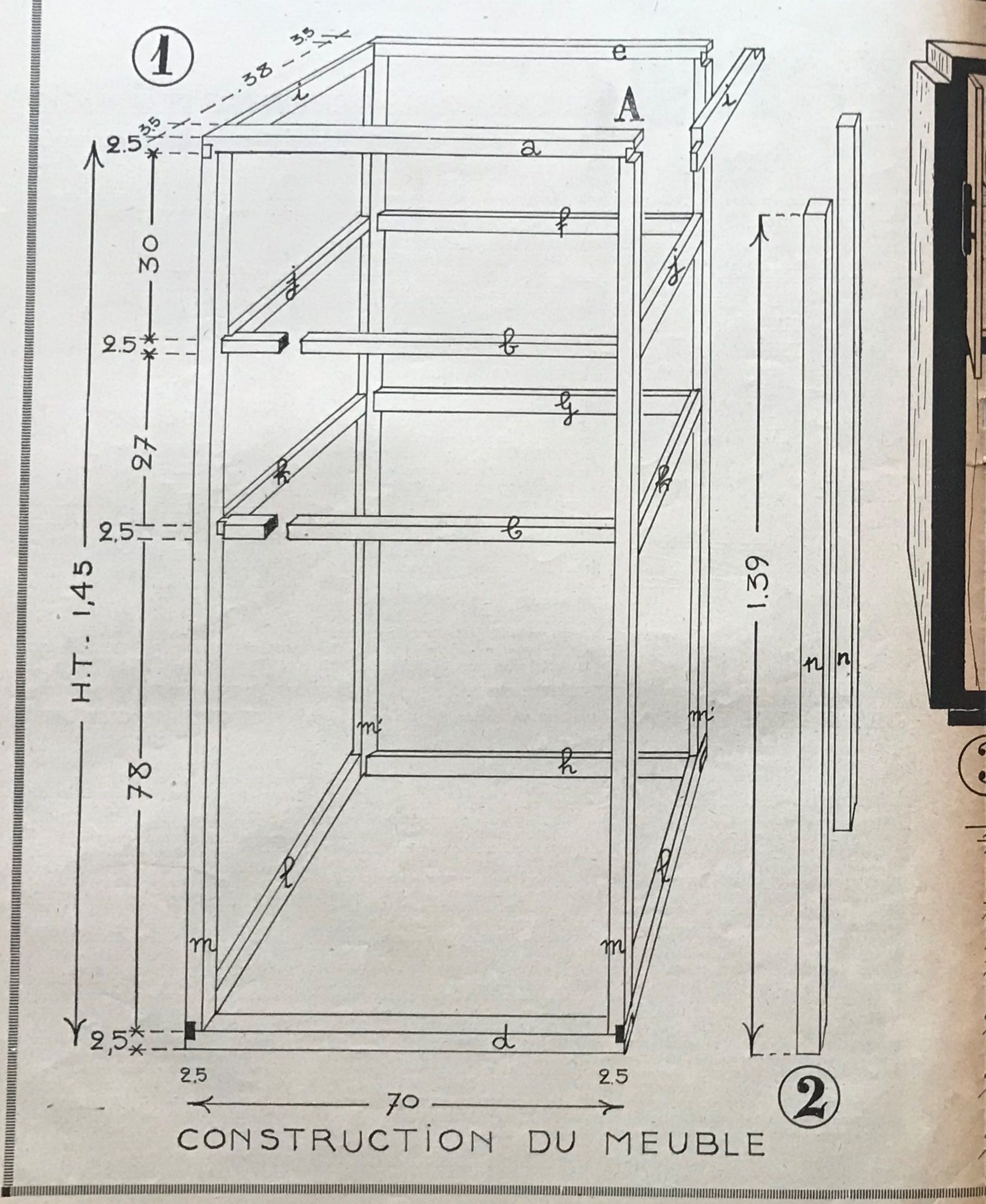
Transformez vous-même votre table

(Suite de la page 374)

dessus vient à s'user, à se fendre ou à se pourrir. En ce cas, on commencera par mastiquer les trous avant de mettre la couche de ciment.

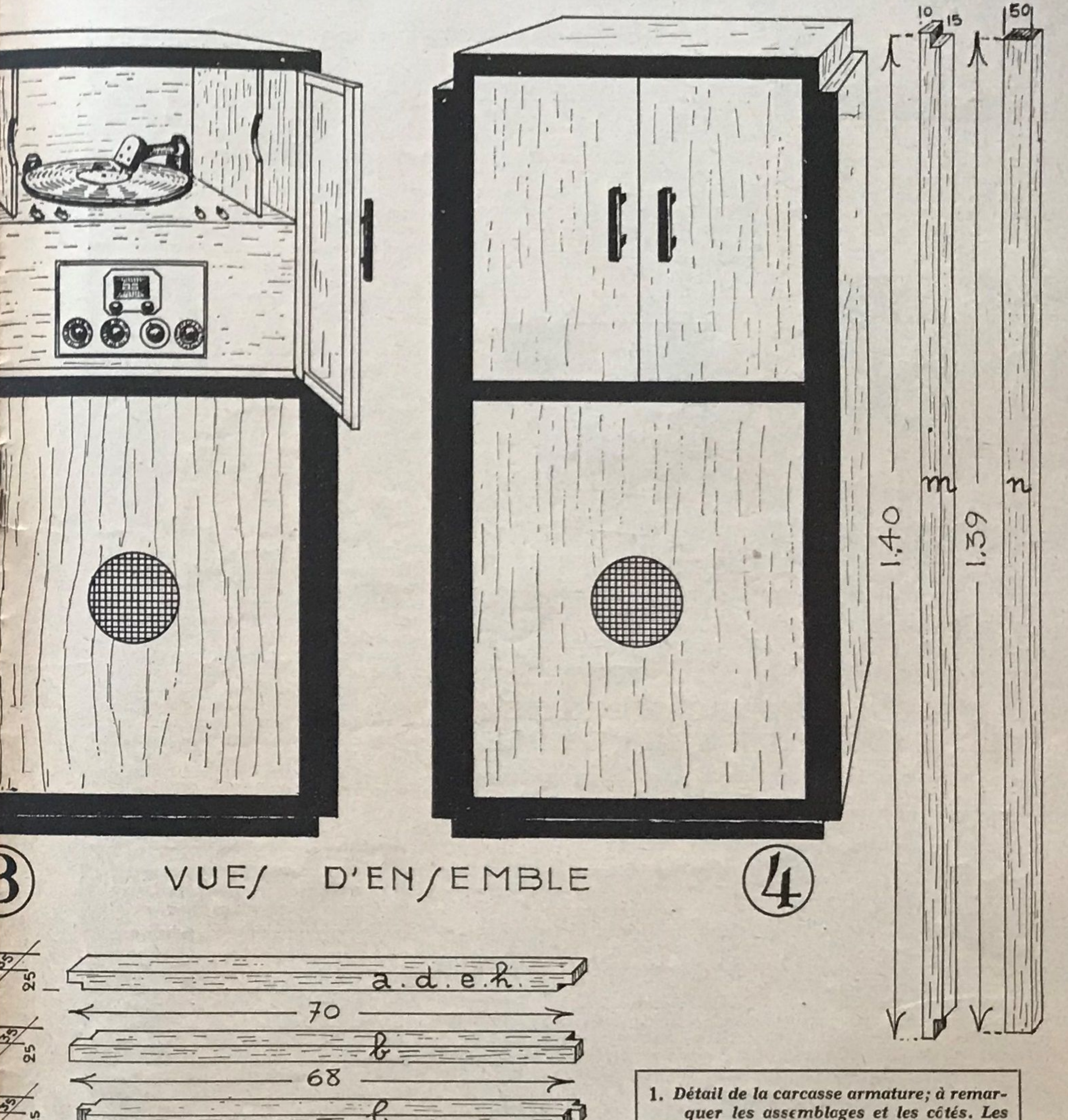
La baguette qui tient les carreaux sur les bords sera conservée de préférence. Cependant, si, pour une raison ou pour une autre, on aime mieux ne pas en avoir, on pourra la déclouer après la pose des carreaux, et on peindra les bords de la table. Mais, en ce cas, on aura placé le grillage au début, de manière à ce qu'il ne déborde pas du dessus de la table, car on en serait très embarrassé une fois les baguettes enlevées. A. M.

UN MEUBLE RADIOPHONIQUE DE

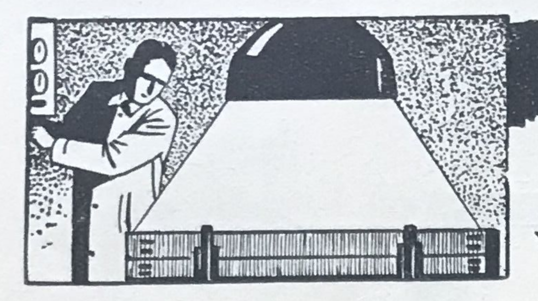


CONSTRUCTION DU MEUBLE

STYLE MODERNE AVEC PICK-UP



1. *Détail de la carcasse armature; à remarquer les assemblages et les côtés. Les lettres indiquant les différentes pièces permettent de se référer aux autres détails.*
2. *Tasseaux en saillie de 50 m/m*
3. *Vue d'ensemble, le meuble ouvert pour le réglage du poste au fonctionnement du pick-up.*
4. *Le meuble fermé; à droite, les montants et tasseaux.*
5. *Détail des traverses.*

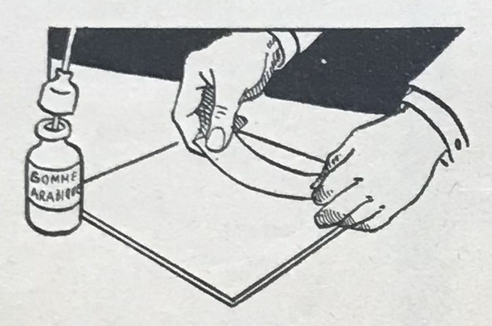


LA PHOTOGRAPHIE

VOUS POUVEZ ÉCRIRE SUR VOS CLICHÉS

Si vous désirez que sur vos épreuves, il y ait un titre, une phrase, une date ou autres choses manuscrites, il faut écrire les mots en question sur la gélatine du cliché.

Mais il y a un ennui, c'est qu'il faut écrire



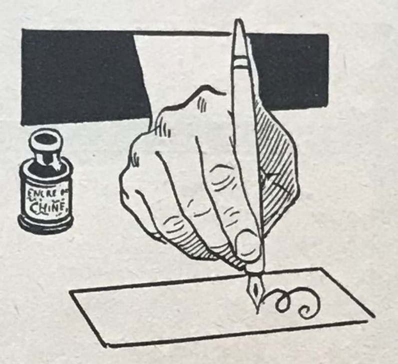
à l'envers pour que l'épreuve le reproduise à l'endroit.

Cet ennui va disparaître, grâce à une matière nouvelle qui a nom : la cellophane.

Vous la connaissez tous : c'est une espèce de gélatine mince, transparente et brillante; elle est très malléable. Pour ce qui nous intéresse, sachez que l'on peut parfaitement écrire dessus. Ecrivez donc ce qui vous plaît sur une petite bande de cellophane, écrivez comme à votre habitude, de gauche à droite ; il vous faudra le faire à l'encre de Chine qui, une fois sèche, sera indélébile.

Vous fixerez cette bande sur votre négatif avec un peu de colle arabique, en ayant soin de mettre l'écriture contre la gélatine du cliché.

De ce fait, les mots seront à l'envers, et



quand vous tirerez une épreuve, ils seront à l'endroit.

Le titre de cet article n'est pas tout à fait juste, parce que vous n'écrivez pas directement sur vos clichés, mais le résultat est obtenu, et c'est tout comme. TH. B.

POUR OBTENIR UNE BONNE ÉPREUVE AVEC UN NÉGATIF TRES FAIBLE

Il arrive parfois aux amateurs d'avoir un cliché très faible avec lequel il paraît impossible d'obtenir une épreuve acceptable. Cet accident se produit parfois à un cliché auquel on tient particulièrement, et que l'on aura pas l'occasion de reprendre.

Voici un procédé qui permettra, non pas d'obtenir une épreuve artistique, mais de faire une épreuve très acceptable.

L'épreuve sera tirée sur une feuille de papier au bromure (papier contraste pour cliché faible), que l'on exposera de la façon habituelle à la lumière artificielle ; soit 12 à 15 secondes avec une bonne lampe à pétrole ; 2 à 4 secondes avec une lampe électrique de 32 bougies. On exposera à 30 ou 40 centimètres du foyer lumineux, en ayant soin de remplacer la glace du châssis-presse par un verre finement dépoli.

Le développement se fera dans le révélateur habituel en prolongeant l'action du bain aussi longtemps que l'image prendra d'intensité, sans tenir compte de la coloration des grandes lumières, l'épreuve devant être *sur-développée*. Après avoir été fixée et rincée, elle sera immergée dans le bain réducteur suivant :

Eau ayant bouilli........	300 cc.
Iodure de potassium.....	2 grammes
Iode	0 gr. 2

Dissoudre l'iodure de potassium dans 15 cc. d'eau et ajouter l'iode; quand celui-ci sera dissous ajouter l'eau nécessaire pour faire 300 cc. de solution.

Laisser séjourner l'épreuve dans ce bain jusqu'à ce qu'elle soit complètement éclaircie. Les blancs présenteront une teinte bleue qui disparaît dès que l'épreuve est plongée dans une solution neuve d'hyposulfite de soude à 15 %.

Si le résultat n'est pas suffisant, on recommence l'immersion dans le bain réducteur, et l'on fixe à nouveau. Laver ensuite abondamment. M. B.

Les bonnes recettes

UNE COLLE POUR LA PEAU

Voici une colle que vous pourrez employer pour coller peau sur peau :

Acétone	400 grammes
Celluloïd non chargé.....	100 —

Faites macérer, à froid, pendant quelques jours, dans un flacon soigneusement bouché.

POUR NETTOYER LES VITRES

Beaucoup de personnes croient que, pour nettoyer une vitre, un peu de blanc de Meudon délayé dans de l'eau suffit. Le travail est un peu moins simple. Il faut tout un petit matériel, une éponge, une brosse à ongles avec manche, trois torchons, deux de fil et un de laine et une peau de chamois, quel que soit le procédé employé pour le nettoyage.

Tout d'abord, il faut essuyer la vitre avec un torchon de fil, passer la petite brosse dans toute la jointure du tour du verre; cela paraît minutieux, et cependant on évite ainsi de promener au nettoyage toutes les saletés qui se sont nichées dans les arêtes et les coins.

La vitre étant ainsi préparée, on passera au genre de nettoyage choisi.

L'emploi du blanc de Meudon délayé dans de l'eau est le plus usité. Il a l'inconvénient de pénétrer dans les arêtes d'emboîtage. En tout cas, il faut toujours avoir à sa portée, pendant le travail, une éponge mouillée pour enlever de suite les éclaboussures. On ne doit faire qu'une seule vitre à la fois et non les barbouiller toutes ensemble, car le blanc de Meudon sèche très vite. Dès le blanc appliqué sur la vitre, il faut essuyer avec un linge bien sec et, pour terminer, on emploie le chiffon de laine.

Il ne faut jamais se servir d'eau de savon pour nettoyer les vitres ; à la longue, le savon les irise.

Il est préférable de faire dissoudre une cuillerée à bouche de borax dans un verr d'eau chaude.

Un autre procédé qui donne un assez bon résultat consiste à frotter la vitre avec un tampon fait avec des vieux journaux et trempé dans l'eau tiède.

Mais le nettoyage le plus parfait est certainement obtenu par le frottement avec un chiffon imbibé d'alcool dénaturé ou alcool à brûler.

Les glaces doivent toujours être nettoyées avec de l'alcool, car le blanc de Meudon peut éclabousser les cadres et pénétrer dans les moulures dorées.

Pour le verre dépoli, on tamise en poussière impalpable de la cendre de bois ; on prend cette cendre sur une éponge humide et on frotte doucement en rond par places et non par grandes masses.

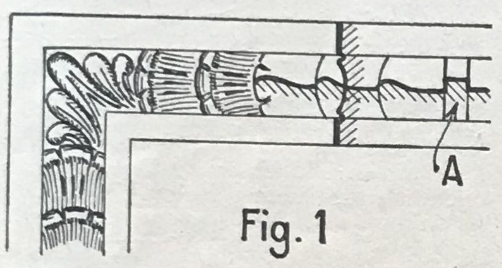
Pour le verre strié, on se servira également de cendres de bois, mais avec une brosse à poils très doux pouvant pénétrer dans tous les creux. Avec de l'alcool à brûler, il faudrait brosser soigneusement à sec avant de passer la brosse imbibée d'alcool.



LA SCULPTURE SUR BOIS : LES BOIS EMPLOYÉS (1)

Le bois employé pour faire la sculpture doit être d'un grain fin et homogène; il faut rejeter ceux qui ont des fibres plus ou moins fermes alternant avec des fibres tendres, tels que le sapin.

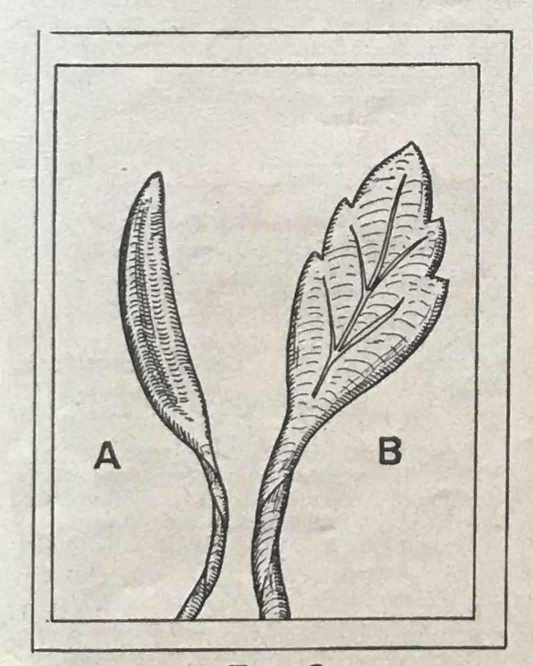
Le meilleur bois tendre à employer pour la sculpture est le tilleul, qui a l'avantage



Feuilles répétées formant un encadrement.

de se couper aussi bien en bout que de fil ; l'aulne, le sycomore, sans avoir les qualités du tilleul, peuvent être employés; le peuplier est trop tendre : même les variétés les plus fermes se coupent mal en bois debout.

Le noyer est un peu plus ferme; il se coupe bien et permet de faire de fines sculptures, mais il faut le bien choisir et



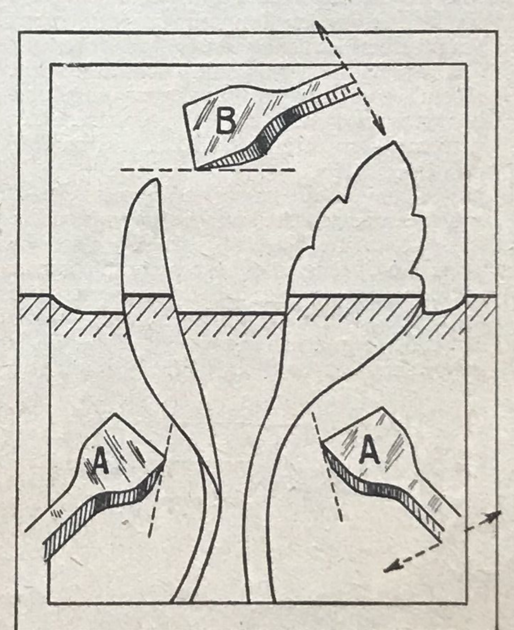
Deux feuilles sur champlevé.

ne pas employer de bois ronceux qui serait plus difficile à travailler. Le hêtre permet aussi de faire de fines sculptures. Les variétés fermes d'acajou, surtout celles du Honduras et de Cuba se prêtent bien à la sculpture; vient ensuite l'acajou Grand-Bassam, qui est un peu plus tendre et se coupe bien. Beaucoup de bois coloniaux, quand ils seront mieux connus, pourront être utilisés par les sculpteurs. Quelques-uns sont très fermes, et pourront peut-être rivaliser avec le chêne qui, actuellement, est considéré comme le meilleur bois dur ; mais il y en a de diverses qualités, depuis le chêne tendre jusqu'au chêne vert ou yeuse qui est très dur. Le meilleur est celui d'une dureté moyenne, tels que les bois des Vosges et de Lorraine, très employés en ébénisterie. Les chênes importés d'Autriche et de Hongrie sont souvent très tendres et se coupent difficilement.

Le travail.

Il sera très prudent pour quiconque n'a jamais fait de sculpture de s'exercer sur des morceaux de bois tendre, en faisant quelques petits motifs souvent répétés.

La figure 1 se compose d'une feuille,



Coupe d'un champlevé.

très stylisée, répétée sur la longueur d'un morceau de bois et dont une moitié est dirigée à droite et l'autre à gauche avec une petite partie carrée *A* au milieu de la longueur.

La figure 2 représente deux feuilles très différentes reposant sur un champlevé, c'est-à-dire sur une surface abaissée plus ou moins au-dessous du dessus du bois. Les feuilles sont aussi très stylisées.

La feuille de la figure 1 aura de 0 m. 02 à 0 m. 025 de largeur et 0 m. 015 à 0 m. 02 de longueur. Le motif sera tracé sur le bois avec un crayon assez fin, ou si le dessin est fait sur papier, sera décalqué en interposant entre ce dessin et le bois une feuille de papier carbone. Il faut ensuite fixer solidement le bois sur l'établi avec des presses ou des valets, puis avec une gouge droite ayant la forme du bout de la feuille, couper verticalement cette partie et atteindre d'un coup de maillet la profondeur voulue qui sera de 0 m. 004 (fig. 3), puis, avec la même gouge, faire sauter le bois à enlever en ménageant les côtés de la feuille qui ne doivent pas empiéter sur les carrés voisins. On ne se sert pas du maillet pour enlever ce bois : il faut tenir la gouge et la pousser de la main droite; la main gauche est appuyée sur l'outil aussi près

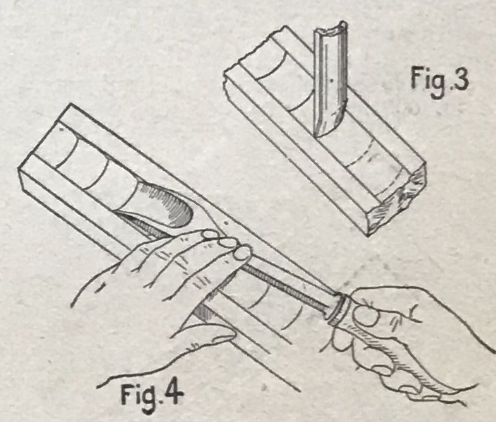
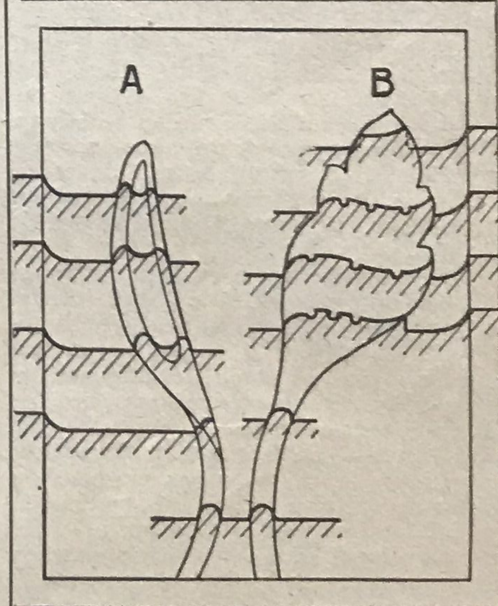


FIG. 3. — *Coupe du bout des feuilles.*
FIG. 4. — *Dégagement de la feuille.*

que possible du tranchant (fig. 4), et le maintient dans le bois. Quand on a fait prendre la gouge dans le bois en la tenant un peu inclinée, on en rabat le manche sur le bois tout en la poussant et en la guidant de la main gauche ; si le coup de gouge



Coupes transversales de feuilles sur un champlevé.

vertical est à bonne profondeur, le copeau se détache nettement.

Après avoir ainsi préparé toutes les feuilles, on en arrondira, avec une petite gouge presque plate, l'angle supérieur (fig. 1), puis on fera, avec un petit ciseau, les deux encoches qui coupent la partie

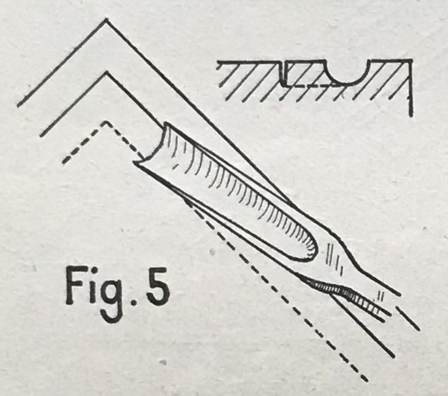
(1) Voir les nos 178 et 179.

saillante de la feuille et avec une très petite gouge on fera deux ou trois sillons dans la partie creuse, ce qui en rompra la monotonie (fig. 1).

Au milieu de la longueur du morceau de bois, on a ménagé une partie carrée *A* (fig. 1) sur laquelle vient buter le creux des feuilles; de chaque côté et aux deux bouts du morceau, on laisse une partie nue sur laquelle on fera des feuilles très plates, après avoir monté et collé le morceau qui forme l'angle (fig. 1).

Cette manière de procéder trouve son application dans presque tous les cas. C'est ainsi que pour le modèle de la figure 2, qui est une étude intéressante de champlevé, on pratiquera de la même façon.

Il faut couper à la gouge tenue verticalement le contour des deux feuilles en choisissant des gouges s'adaptant le mieux possible à leurs formes et en arrivant bien juste à la profondeur voulue, qui sera de 0 m. 003 à 0 m. 004 et en s'y prenant



Coupe d'une gorge terminant un champlevé.

comme on l'a fait pour les feuilles du modèle précédent. On peut négliger les petites parties rentrantes de la feuille *B*; elles seront faites en terminant le travail. La gorge qui relie le champlevé à la partie intérieure du cadre est faite avec une gouge ayant la courbure voulue et assez large pour sortir du bois de chaque côté (fig. 5). Cette gouge est poussée droite sur le bois qu'il faut enlever d'un seul coup, car toute reprise de l'outil laisse une trace sur le bois, en suivant le trait du cadre, sans jamais l'entamer (fig. 5). Il faut s'arrêter en arrivant à la partie interne de l'onglet.

On commencera par es deux parties en bois debout, puis celles en bois de fil; les onglets seront faits en terminant le champlevé.

Le bois ainsi préparé, le champlevé, qui consiste à enlever le bois entre les encoches des feuilles et le fond de la gorge du cadre (fig. 5 en haut) est fait avec un ciseau aussi large que possible ou une gouge plate en forme de spatule; le bois est coupé selon son fil. Il est souvent avantageux de le couper de biais (fig. 6), suivant la position des ciseaux *A* et quelquefois en travers comme en *B*.

Il faut éviter d'employer le maillet pour faire un champlevé, le ciseau ou la gouge plate doivent suffire; l'outil est poussé de la main droite, il est maintenu et guidé de la main gauche. Comme nous l'avons indiqué précédemment (fig. 4), on enlèvera peu de bois à la fois, et l'on peut faciliter le travail en inclinant l'outil à droite et à gauche, ce qui se fait avec la main droite qui pousse l'outil sans que la main gauche cesse de le maintenir sur le bois et de le guider (fig. 6).

En enlevant peu de bois à la fois, on évite les éclats, toujours à craindre, et quand on arrive à la profondeur du champlevé, les copeaux doivent être de plus en plus minces.

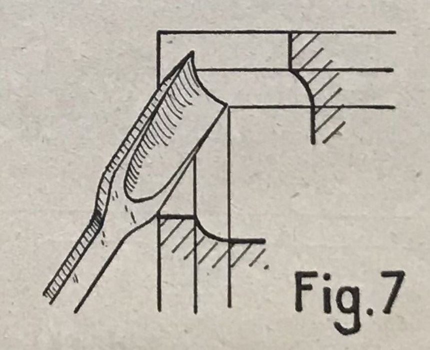
C'est à ce moment qu'on doit faire les onglets de la gorge, qui ont été réservés; on prendra la gouge avec laquelle on a fait les gorges et, la plaçant près du bois à enlever, on la pousse en la faisant pivoter sur l'intérieur de l'onglet (fig. 7); le second côté de l'onglet se fait de la même façon.

On finit alors le champlevé, on rectifiera aussi le pourtour des feuilles, si cela est nécessaire, soit à la gouge soit au ciseau, et pour terminer le champlevé le balancement de l'outil sera très utile pour obtenir une coupe nette qui donnera au champlevé un véritable poli, et aussi une coupe franche dans le bas des feuilles et se raccordant bien avec le fond de la gorge (fig. 6).

Il faut éviter d'employer le papier de verre pour polir un champlevé, surtout si les arêtes des parties saillantes doivent rester vives, ce qui arrive quelquefois; ces parties seraient forcément touchées par le papier de verre ainsi que l'angle de la gorge qui termine le champlevé près du cadre, ce qui donnerait un aspect mou à la sculpture.

Les feuilles et leurs tiges sont terminées ensuite; les tiges sont arrondies en-dessus, et quelques coups de ciseau faits en biais rompront la régularité de cet arrondi qui, sans cet artifice serait monotone (fig. 12); sur les feuilles, on donnera un mouvement longitudinal et transversal; elles peuvent se creuser plus ou moins en largeur et retomber vers les bords, s'élever ou retomber vers la pointe ou vers la base, elles peuvent aussi être plus saillantes d'un côté que de l'autre.

Les feuilles que nous indiquons (fig. 2) sont de deux sortes : l'une est recroquevillée sur elle-même, l'autre est dentelée. La première *A* (fig. 1-8) est arrondie sur le côté gauche, très creusée brusquement au milieu et se termine à droite par une partie arrondie se raccordant avec le fond de la gorge. Les coupes de la figure 8 donnent à



Manière de couper l'onglet d'une gorge.

différentes hauteurs la forme de cette feuille.

La gorge du milieu doit être faite d'un seul coup d'outil; la gouge, coudée, est entrée dans le bois à l'endroit le plus profond de la gorge, qui est dans le bas de la feuille *A*, et poussée en relevant graduellement le tranchant jusqu'en haut de la feuille où la gouge sort du bois. Si on ne pouvait pas faire cette gorge d'une seule fois, il faudrait la commencer un peu plus haut, de façon à pouvoir, au second coup d'outil, commencer au début de la gorge et enlever un copeau sur toute la longueur.

Il faut toujours pratiquer ainsi pour éviter des reprises de l'outil dans la gorge.

Les parties arrondies sont faites avec un ciseau ou une gouge plate étroits, à petits coups, et en enlevant très peu de bois à la fois, toujours en travaillant dans le fil du bois.

La seconde feuille *B* (fig. 2) est plus mouvementée, la partie gauche est légèrement arrondie et la partie droite un peu creuse; les différentes coupes (fig. 8) donnent les détails de ces formes qui sont plus accentuées sur certaines parties de la feuille que sur d'autres.

On commencera par faire, avec une gouge plate, la partie concave de droite qui finit au bord de la feuille, la saillie sur le champlevé étant d'équerre; la partie convexe est faite avec un petit ciseau et se termine à gauche par un arrondi descendant jusqu'au champlevé.

On terminera cette feuille en faisant, avec une très petite gouge, les nervures qui doivent être très étroites et très peu profondes (fig. 8).

Les modèles que nous donnons ont été étudiées pour donner les premières indications sur l'exécution de la sculpture et résoudre quelques-unes des difficultés qui se présenteront souvent. On peut les modifier ou en composer d'autres, mais pour l'exécution, il faudra se reporter à nos indications relatives à la coupe du bois.

Les outils devront toujours être maintenus bien affûtés : c'est une condition essentielle pour faire de bon travail très net et très propre; il ne faut donc pas hésiter, pendant le travail, à les passer sur la pierre à huile et sur le cuir gras, pour les tenir en bon état; c'est quand cette opération ne donnera plus de résultat qu'on aura recours à la meule et au grès.

L. CORNEILLE.

BREVETS

PAYS OU L'ON PEUT DÉPOSER LA MARQUE INTERNATIONALE

Fondée par l'arrangement de Madrid du 14 avril 1891, entrée en vigueur le 15 juillet 1892, revisée à Bruxelles le 14 décembre 1900, à Washington le 2 juin 1911 et à La Haye le 6 novembre 1925, cette Union comprend les vingt et un pays suivants :

Allemagne, à partir de 1922;
Autriche, à partir du 1er janvier 1909;
Belgique (27, VII, 1929), à partir de l'origine (15 juillet 1892);
Brésil (26, X, 1929), à partir du 3 octobre 1896;
Cuba, à partir du 1er janvier 1905;
Dantzig (Ville libre de), à partir du 20 mars 1923;
Espagne, à partir de l'origine;
Zone espagnole du Maroc, à partir du 5 novembre 1928;
France, Algérie et colonies, à partir de l'origine;
Hongrie (16, V, 1929), à partir du 1er janvier 1909;
Italie, à partir du 15 octobre 1894;
Luxembourg, à partir du 1er septembre 1924;
Maroc (à l'exception de la zone espagnole), à partir du 30 juillet 1917;
Mexique (16, I, 1930), à partir du 26 juillet 1909;
Pays-Bas, à partir du 1er mars 1893;
Indes Néerlandaises, à partir du 1er mars 1893;
Surinam et Curaçao, à partir du 1er mars 1893;
Portugal, avec les Açores et Madère, à partir du 31 octobre 1893;
Roumanie, à partir du 6 octobre 1920;
Suisse, à partir de l'origine;
Tchécoslovaquie, à partir du 5 octobre 1919;
Tunisie, à partir de l'origine;
Turquie, à partir du 10 octobre 1925;
Yougoslavie (29, X, 1928), à partir du 20 février 1921.



Les questions qu'on nous pose

POUR ÉVITER LES COUPS DE BÉLIER DANS LES TUYAUX

Les coups de bélier qui se produisent dans les conduites de distribution d'eau sont des chocs dus à un arrêt brusque du courant liquide. Cet arrêt, qui se fait instantanément, ressemble à un freinage instantané d'une automobile. Les voyageurs qui sont sur la voiture ressentent la secousse due aux effets d'inertie.

Naturellement, si l'eau s'arrête brusquement dans un tuyau, l'inertie rentre également en jeu, car toutes les particules d'eau qui avaient une certaine vitesse sont immédiatement immobilisées. Or, en vertu de la vitesse même qu'elles possédaient, toutes ces particules d'eau pouvaient produire une force, et cette force ne peut se détruire que si elle produit un certain travail.

Ici, le travail qui sera fourni par cette force due à la vitesse, qui s'appelle la force vive, consistera à comprimer, non pas le liquide, puisque l'eau n'est pas susceptible d'être comprimée, mais les parois des tuyaux. Il en résulte alors les bruits de chocs, et forcément, si le coup de bélier est suffisamment puissant, des ruptures de conduites ou sortes de hernies, si la conduite est ainsi soumise à une déformation permanente.

Cela se produit notamment si la vitesse du courant dans le tuyau est élevée et si la pression de distribution de l'eau est importante.

Par exemple, avec une pression normale de 3 kg. 500, le coup de bélier est capable de donner une pression totale de 120 kilogrammes par centimètre carré. Si l'on prend un tuyau dont le diamètre est de 20 millimètres, on obtiendra une pression de 380 kilogrammes, en multipliant par la section du tuyau. C'est là une force trop importante pour que le tuyau puisse résister.

Le moindre inconvénient à envisager est le gonflement du tuyau au lieu d'une rupture, mais ce gonflement constitue alors une partie de résistance plus faible, puisque l'épaisseur de la matière est moindre, et il est fatal que, lors d'un coup de bélier suivant, la rupture se produise en ce point. Le tuyau se crève et il faut une réparation onéreuse.

Le coup de bélier ordinaire est celui qui se produit lorsqu'on ferme brutalement un robinet ou une vanne, ce qui a pour effet d'arrêter instantanément le courant liquide. Il ne se produit alors qu'un choc assez fort.

D'autres coups de bélier se manifestent d'une autre manière sans qu'on agisse sur des robinets de fermeture ou sur des vannes. Le cas est fréquent lorsqu'on fait couler de l'eau à un robinet de cuisine. Il se manifeste une série successive de chocs qui produisent un bruit et une vibration désagréables.

La plupart du temps ces vibrations sont dues à un mauvais état du clapet; le porte-clapet, par exemple, a trop de jeu, ou bien la garniture de caoutchouc ou de fibre présente des bavures qui provoquent des vibrations sous l'action de l'eau qui coule. Il peut se faire également que la vis ou le presse-étoupe soient usés. Généralement, une visite du robinet et le remplacement des pièces usées de la garniture ou tête suffisent pour remédier à ces bruits désagréables.

Ci-dessus : *bouteille à piston-diaphragme ;*
A droite : *récipient anti-bélier à piston maintenu par un ressort.*

Pour les coups de bélier ordinaires, le remède consiste à brancher sur la conduite des dispositifs destinés à amortir les efforts; ce sont les anti-béliers.

Le système le plus élémentaire est un amortisseur à air. C'est une sorte de récipient qui est vissé au début de la colonne montante, de sorte que l'air est refoulé par l'eau dans la bouteille lorsqu'on met la conduite en service, et cet air qui est comprimé joue le rôle d'un ressort amortisseur.

Mais l'air se dissout plus ou moins dans l'eau, et il ne tardera pas à disparaître à la longue, de sorte que, la bouteille une fois remplie entièrement d'eau, le résultat qu'on voulait obtenir n'existe plus. Pour cela, on munit la bouteille d'une sorte de piston ou d'un diaphragme qui empêche la communication de l'air et de l'eau, et, quand on emploie un piston, l'amortissement est obtenu par l'action d'un ressort à boudin.

Il y a aussi des récipients spéciaux anti-béliers, dont l'action est mécanique uniquement. C'est toujours un piston qui se déplace dans une sorte de chambre cylindrique et dont le mouvement est contrarié dans le sens voulu par l'action d'un ressort. Le ressort est alors réglable et l'on peut augmenter plus ou moins sa tension suivant les efforts auxquels l'appareil doit répondre. Des systèmes très ingénieux ont été imaginés pour servir d'anti-béliers et donnent des résultats.

Tout autres sont les appareils régulateurs de pression, qui sont alors utilisés lorsqu'on ne veut pas fatiguer inutilement des appareils de distribution, dans le cas où la pression de l'eau d'alimentation de l'endroit est trop élevée pour des appareils délicats.

JE FAIS TOUT répondra sans frais dans ses colonnes à toutes les questions qui lui seront posées et qui rentreront dans le programme de cette revue.

LA GRAVURE DES LETTRES

La gravure en creux de lettres et de chiffres peut se faire soit par un champlevé de 0 m. 003 à 0 m. 004 de profondeur formant le fond de chaque lettre, soit par un coup de gouge de même profondeur ou encore par un coup de burin faisant une entaille triangulaire, les côtés de l'entaille se rejoignant au milieu.

Le premier procédé est assez long à faire : il faut couper à la gouge ou au ciseau, tenu verticalement, les côtés de chaque jambage de la lettre, et faire sauter, avec un ciseau étroit le bois entre les coups de ciseau.

Ce procédé a l'avantage de faire des arêtes vives, ce qui fait jouer la lumière dans les entailles.

Pour faire les lettres avec entailles arrondies, il faut employer une très petite gouge coudée; c'est un outil de sculpteur qu'on pousse de la main droite en le guidant de la main gauche et avec lequel on coupe en même temps les côtés et le fond de l'entaille.

Les entailles, dont les côtés sont inclinés et se rejoignent au milieu, peuvent être faites au ciseau tenu en pente, mais il est difficile d'arriver juste au milieu. Un burin de sculpteur ayant la forme d'un V, dont on se sert comme d'une gouge, est préférable. Ce genre de burin est indispensable pour faire ces sortes d'entailles dans les parties courbes, où les gouges ne donneraient pas le résultat cherché.

Le premier de ces procédés est le plus long, mais aussi le plus facile à employer pour toute personne qui n'a pas l'habitude de faire un peu de sculpture.

L. Corneille.



L'ARTISANAT A TRAVERS LES AGES

UNE MACHINE A FABRIQUER LES RESSORTS A BOUDIN POUR BRETELLES ÉLASTIQUES

La fabrication des bretelles ayant pris une grande extension, on dut songer à employer un outillage assez perfectionné pour confectionner, aussi régulièrement que possible, de petits ressorts à boudin qui constituaient l'*élastique* des bretelles en usage à cette époque, fin du XVIIIe siècle.

Pour éviter la rouille, ces ressorts sont faits en fil de laiton.

Les figures 1 et 2 montrent comment ils se fabriquaient.

Un châssis *a b c d*, en bois de noyer, est fixé solidement sur un établi de menuisier *o p q r*.

Deux des côtés parallèles de ce châssis portent, chacun, vers leur milieu, un collet de cuivre de deux pièces, dont l'une de ces pièces est vissée sur la partie inférieure du châssis et l'autre sur le chapeau *e e* (l'un de ces collets se voit fig. 1).

Un axe *m n* en fer tourne librement dans ces collets, et porte, sur son milieu, une poulie en bois à plusieurs gorges angulaires de diamètres différents, afin de pouvoir varier la vitesse à volonté, en plaçant dans la gorge choisie la corde sans fin qui fait tourner l'axe *m n*.

Un des bouts *n*, de cet axe, est percé d'un trou carré pour recevoir la broche *h*, sur laquelle se confectionne le ressort (elle y est arrêtée par la goupille *g*). A côté de ce trou carré en est pratiqué un plus petit, *i*, destiné à retenir le bout du fil de laiton lorsqu'on commence l'enroulement.

Cette opération se fait dans une rainure pratiquée, par moitié, dans deux semelles de bois dur, qui, se repliant à charnière sur elles-mêmes, présentent une cavité ronde *f* (fig. 4) du même diamètre que le ressort à boudin. Ces deux semelles sont fortement assujetties l'une sur l'autre, par un valet de menuisier pendant que le fil s'enroule (on les voit aussi, figure 2, ouvertes, en plan).

La figure 3 représente les deux semelles ouvertes, en coupe.

La figure 5 est une coupe verticale passant par le centre de la poulie et laissant apercevoir l'axe *m n*.

Un homme, au moyen d'une grande roue et d'une corde sans fin, fait tourner

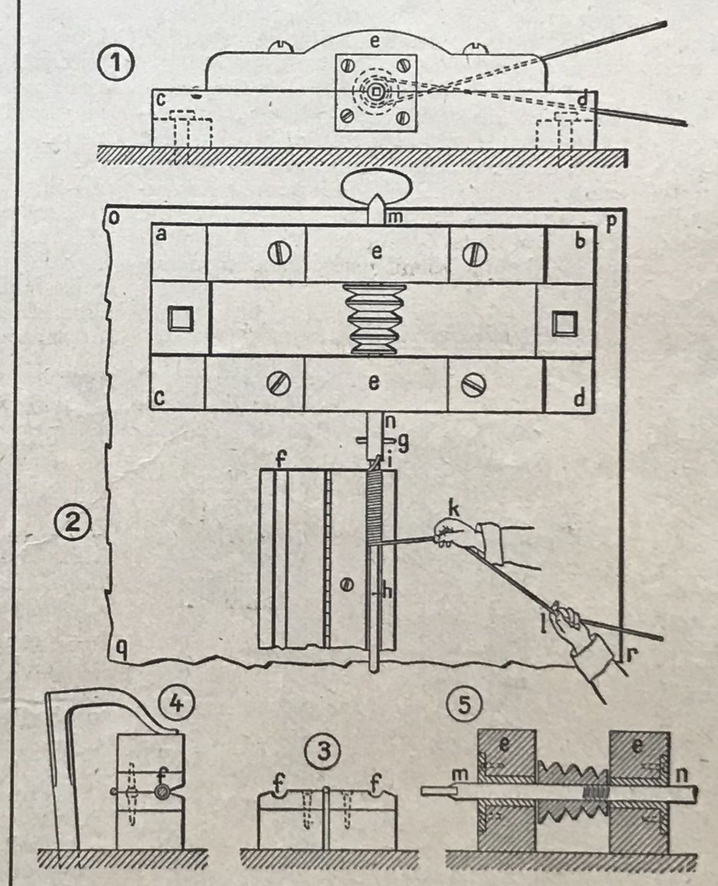


FIG. 1. — *Vue d'un des côtés du châssis de la machine.*
FIG. 2. — *Vue de la machine, en dessus, fixée à l'établi.*
FIG. 3. — *Les semelles* f f *entre lesquelles se fait l'enroulement, représentées ouvertes.*
FIG. 4. — *Ces mêmes semelles représentées fermées et maintenues par un valet de menuisier.*
FIG. 5. — *Coupe laissant voir l'axe de la machine.*

l'axe *m n*, et, en conséquence, la broche *h*, sur laquelle un autre ouvrier laisse enrouler le fil de laiton dont il tient la retraite à la main (comme on le voit en *k l*, figure 2); il a soin de le retenir légèrement, et d'appuyer un peu vers le bout par lequel il a commencé, afin de bien serrer les spires les unes contre les autres.

Les fabricants de bretelles qui ne pouvaient disposer d'un outillage aussi perfectionné, procédaient de la façon suivante:

Percer une petite planche que l'on met dans l'étau; le trou doit être de la grosseur du fil de fer sur lequel sera fait le ressort.

Plier ce fil de fer, par un de ses bouts, en broche, à peu près en Z, comme une espèce de manivelle, et laisser à l'autre bout une longueur de 14 centimètres environ; à l'extrémité de ce bout, pratiquer un petit trou qui recevra le bout du fil de laiton devant constituer le ressort (la broche doit être bien cylindrique et parfaitement fourbie).

Tout étant ainsi disposé, passer la broche dans le trou de la planchette; engager le bout du fil de laiton dans le trou de la broche; tourner la manivelle; et le fil, que l'on dirige avec la main qui le fournit, s'arrange parfaitement en hélice d'un bout à l'autre.

Alors, saisissant le ressort à pleine main, et tournant la broche en sens inverse, le ressort cède et se détache de la broche. On le pousse jusqu'à 2 ou 3 centimètres du bout, et cela suffit pour le consolider sur la broche; continuer de même et on arrive à confectionner un boudin de longueur indéterminée.

On peut se dispenser de faire un trou à l'extrémité de la broche pour y engager l'extrémité du fil de laiton. Pour cela, il suffit de donner au bout de la broche une forme légèrement conique, et d'ajouter sur cette partie un bouton en laiton, dans lequel on pratique un trou à côté de celui qui reçoit la broche.

Il est incontestable que ces procédés de fortune donnent un rendement bien moins important et ne pouvaient convenir qu'à de petits façonniers.

E. HAIR.

UNE ENCRE EXCELLENTE FAITE A FROID

Jetez dans un petit baril 4 livres de sulfate de fer, pilé assez menu, et 2 livres de noix de galle grossièrement concassée — point pilée, parce que sa poussière rendra l'encre bourbeuse — et 2 onces de gomme arabique. Ajoutez un verre de mélasse, et, par-dessus le tout, assez d'eau pour que le baril soit rempli aux trois quarts. Fermez le baril au moyen de sa bonde; roulez et brassez pendant sept ou huit minutes et renouvelez cette opération, tous les jours, pendant une semaine. Au bout de ce temps, l'encre est faite.

Lorsqu'on veut s'en servir, on met le tonneau en perce au moyen d'un petit robinet de cuivre placé à deux doigts du bord, afin qu'il ne s'engage pas dans le dépôt des noix de galle.

Si l'encre paraît trop épaisse, il suffit d'y ajouter un peu d'eau.

Cette encre est toujours un peu pâle au moment où on l'emploie, mais l'écriture devient du plus beau noir en moins d'une heure.

Cette encre ne moisit jamais, et *plus elle vieillit, plus elle devient bonne*, a écrit, en 1813, l'auteur de cette recette.

A NOS LECTEURS

Pour répondre aux nombreuses demandes qui nous sont journellement adressées, voici la liste complète des constructions illustrées par une double page et munies de toutes les cotes nécessaires, parues dans *Je fais tout*, à partir du nº 53 et jusqu'au nº 156. Ces numéros peuvent être envoyés franco sur demande contre la somme de 1 franc par numéro.

Nº 53 — *Une table-bureau;*
Nº 54 — *Différents types de fers à souder;*
Nº 55 — *Un jeu de tonneau;*
Nº 56 — *Un moulinet pour la pêche au lancer;*
Nº 57 — *Un buffet-légumier à deux corps;*
Nº 58 — *Un fruitier à claies mobiles;*
Nº 59 — *Une fosse septique;*
Nº 60 — *Une glacière-sorbetière;*
Nº 61 — *Pour teindre les planchers;*
Nº 62 — *Une balançoire pour enfants;*
Nº 63 — *Jolis pavages de mosaïque;*
Nº 64 — *Un meuble radiophonique;*
Nº 65 — *Un tour avec des pièces de bois;*
Nº 66 — *Un paravent moderne;*
Nº 67 — *Pour aménager une cuisine dans un placard;*
Nº 68 — *Une chaise et une table (mobilier de jardin);*
Nº 69 — *Un fauteuil et un banc-canapé (mobilier de jardin);*
Nº 70 — *Un grand pavillon de jardin;*
Nº 71 — *Une magnéto d'éclairage;*
Nº 72 — *Une clôture et une porte artistique pour votre jardin;*
Nº 73 — *Un petit coffre à outils;*
Nº 74 — *Un ventilateur de forge;*
Nº 75 — *Une desserte moderne;*
Nº 76 — *Etablissement d'un bon puits;*
Nº 77 — *Une élégante valise;*
Nº 78 — *Un transformateur électrique;*
Nº 79 — *Barrières en béton armé;*
Nº 80 — *Une canalisation capable de résister aux plus fortes pressions;*
Nº 81 — *Une couveuse artificielle perfectionnée;*
Nº 82 — *Un buffet dans un angle de salle à manger;*
Nº 83 — *Un bâti en bois permettant la transformation d'une chignolle en perceuse sensitive;*
Nº 84 — *Un guéridon à livres;*
Nº 85 — *Le rempaillage des chaises;*
Nº 86 — *Un petit moteur à essence;*
Nº 87 — *Des tables gigognes;*
Nº 88 — *Un mouton réalisé par un de nos lecteurs;*
Nº 89 — *Un fauteuil confortable;*
Nº 90 — *Une garniture de cheminée entièrement faite en bois;*
Nº 91 — *Un excellent établi de menuiserie;*
Nº 92 — *Un lit qui se rabat dans un placard;*
Nº 93 — *Une bibliothèque pour divan;*
Nº 94 — *Un lampadaire moderne en bois;*
Nº 95 — *Un lit-divan pouvant en même temps servir de commode;*
Nº 96 — *Une table à thé roulante;*
Nº 97 — *Un accumulateur;*
Nº 98 — *Transformation d'une table de cuisine en établi;*
Nº 99 — *Un petit meuble moderne très élégant;*
Nº 100 — *Un poulailler facile à construire;*
Nº 101 — *Un fauteuil métallique original;*
Nº 102 — *Un petit meuble et un tabouret pour le téléphone;*
Nº 103 — *Une petite dynamo;*
Nº 104 — *Une table moderne de belle ligne;*
Nº 105 — *Une armoire-penderie;*
Nº 106 — *Un bureau de style et sa chaise;*
Nº 107 — *Une pompe portative d'arrosage;*
Nº 108 — *Un banc de jardin;*
Nº 109 — *Une pergola;*
Nº 110 — *Pour adapter des rallonges aux tables;*
Nºs 111 et 112 — *Un appareil de projection cinématographique;*
Nº 113 — *Un galion espagnol;*
Nº 114 — *Un pavillon de jardin en briques et bois à toit vitré;*
Nº 115 — *Un bachot à fond plat;*
Nº 116 — *Un jardin japonais en miniature;*
Nº 117 — *Une armoire à outils;*
Nº 118 — *Un fer à repasser électrique;*
Nº 119 — *Un garage pour vélo, moto;*
Nº 120 — *Un petit abri pour les oiseaux;*
Nº 121 — *Une jolie causeuse pour le jardin;*
Nº 122 — *Une table-valise et ses chaises;*
Nº 123 — *Un tabouret-escabeau à trois marches;*
Nº 124 — *Un canot à fond plat;*
Nº 125 — *Un classeur de bureau à tablettes amovibles;*
Nº 126 — *Une discothèque;*
Nº 127 — *Une desserte de style moderne;*
Nº 128 — *Un fauteuil de style Restauration;*
Nº 129 — *Un lit d'enfant;*
Nº 130 — *Un petit moteur électrique;*
Nº 131 — *Un meuble d'appui-bibliothèque;*
Nº 132 — *Un moteur de diffuseur;*
Nº 133 — *Une armoire rustique;*
Nº 134 — *Un buffet de salle à manger de style moderne;*
Nº 135 — *Un clapier-colombier rustique;*
Nº 136 — *Une table à thé de ligne moderne;*
Nº 137 — *Un lit moderne;*
Nº 138 — *Un château fort du moyen âge;*
Nº 139 — *Un jouet sportif facile à construire;*
Nº 140 — *Des jouets en bois découpé;*
Nº 141 — *Une table-toilette moderne;*
Nº 142 — *Une commode;*
Nº 143 — *Un portemanteau pour votre vestibule;*
Nº 144 — *Un réchaud électrique;*
Nº 145 — *Une coiffeuse de ligne simple et moderne;*
Nº 146 — *Une série de tables modernes;*
Nº 147 — *Un siège formant coffre;*
Nº 148 — *Trois modèles de fausses cheminées;*
Nº 149 — *Un aquarium moderne;*
Nº 150 — *Un bureau (mobilier de bureau);*
Nº 151 — *Un bon fauteuil;*
Nº 152 — *Une brouette;*
Nº 153 — *Une bibliothèque;*
Nº 154 — *Un meuble d'appui (mobilier de bureau);*
Nº 155 — *Un cosy-corner de construction facile;*
Nº 156 — *Un canoë indien.*

Maurice Bernard, imp.-gér., 18, r. d'Enghien, Paris

A partir du 1er octobre

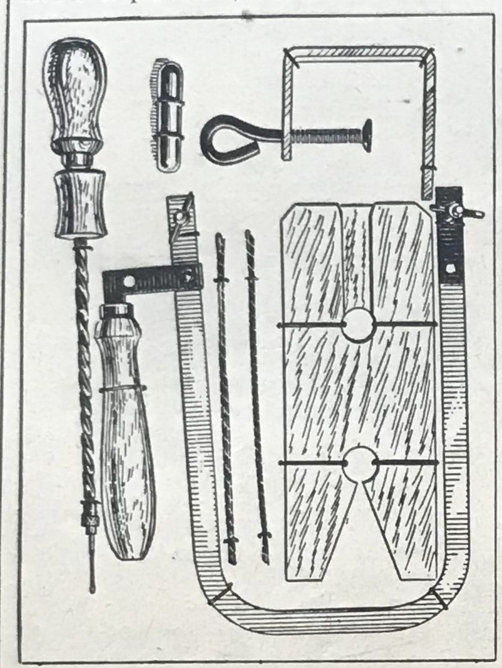
UN ABONNEMENT

ou un renouvellement d'un an
vous donne droit à l'une de ces magnifiques primes

Envoyez-nous votre souscription sans tarder

N° 1. Trousse à découper

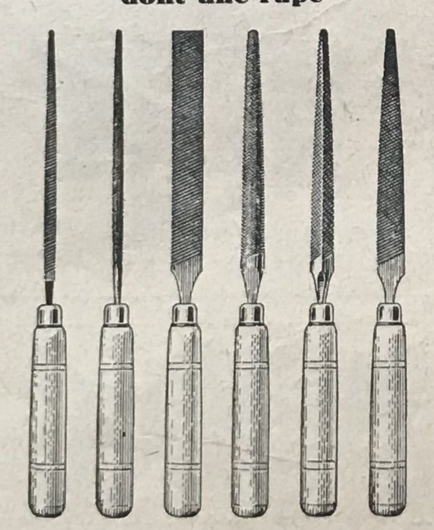
comprenant un porte-scie à découper de 20 centimètres de profondeur, deux douzaines de scies de



rechange, un drille avec mandrin de serrage en cuivre moleté, une douzaine de forets assortis pour perçage, une presse à marqueterie de 60 millimètres de serrage, une planchette découpée pour fixation.

N° 2. Carte de 6 limes

dont une râpe



de formes différentes, acier fondu, qualité supérieure, convenant pour travaux de mécanique. Longueur totale avec manches finement vernis 250 millimètres.

N° 3. Rabot métallique

Monture émaillée noire, semelle dressée, fer réglable de 40 millimètres, pommeau bois dur à l'avant ;



longueur, 19 centimètres. Outil robuste pour travaux courants.

Les primes que nous offrons gratuitement à nos abonnés sont des outils ou objets de première qualité et de valeur, qui n'ont rien de commun avec les objets habituellement offerts en primes. Les échantillons sont visibles à nos bureaux.

N° 4. Lampe de T. S. F.

"Cyrnos"

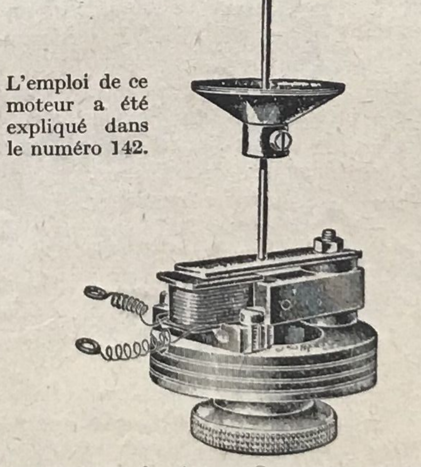


Type C Y 9, convenant à la détection et à l'amplification basse fréquence à transformateur ; sensibilité et fonctionnement remarquables. Les lampes envoyées par la poste ne peuvent être garanties, malgré leur emballage très soigné. Elles ne le sont donc que prises dans nos bureaux.

N° 5. Moteur de diffuseur

Moteur « Eref », d'un rendement excellent, destiné à être monté librement sur membrane soutenue ou sur membrane libre. Grande simplicité

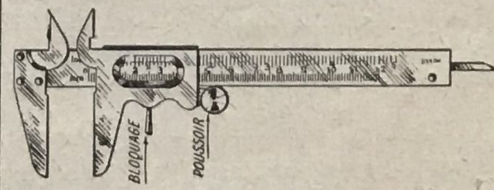
L'emploi de ce moteur a été expliqué dans le numéro 142.



de montage et de réglage. Ce moteur est surtout destiné aux postes à deux ou trois lampes, mais peut s'utiliser avec des postes de une à cinq lampes, et peut supporter jusqu'à 150 volts.

N° 6. Pied à coulisse

finement nickelé, avec molette permettant un réglage facile d'une seule main. Capacité 120 milli-

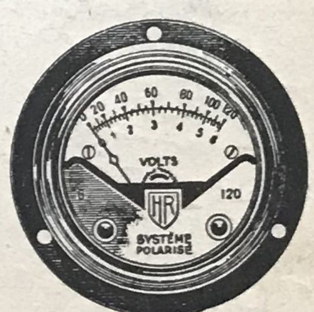


mètres ; vernier au 10e avec levier de blocage. Becs, pointes (pour mesures extérieures et intérieures) et tige de profondeur. Outil de précision de première marque.

Nous rappelons à nos abonnés qu'un délai de dix jours nous est nécessaire pour l'expédition de la prime, quelle qu'elle soit.

N° 7. Voltmètre de poche

"H. R."



à deux lectures 6 et 120 volts, à pointes pouvant servir de bornes ; résistance 170 ohms et 3.400 ohms. Appareil de haute précision et de première marque.

N° 8. Voltmètre à encastrer

de haute précision, sensibilité 0 à 6 volts ; spécialement étudié pour la surveillance et l'entretien des accus.

ou

Ampère-mètre

même construction

0 à 6 ampères.

Voltmètre à encastrer à poussoirs

à deux sensibilités, 0 à 6 volts et 0 à 120 volts ; haute précision, représenté ci-dessus. Peut être fourni avec un ***supplément* de 7 francs.**

N° 9. Filtre d'ondes

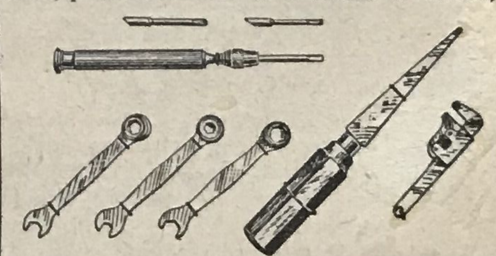
"Capt"

Permet d'obtenir une très grande sélectivité, d'éliminer les interférences et d'éviter les brouillages de stations locales. Facilite la réception des émissions lointaines ou peu puissantes. Peut s'adapter sur antenne ou sur cadre.



N° 10. Trousse T. S. F.

comprenant un tournevis cuivre canelé, à pomme tournante et mandrin de serrage avec trois mèches de largeur différente ; un jeu de trois clés universelles, plates d'un côté et à douille de l'autre,



ouverture 3, 4 et 5 millimètres ; une petite clé à molette nickelée, spéciale pour la T. S. F. ; un équarrissoir à lame acier bleui, largeur 15 millimètres, avec manche bois verni.

Nous prions MM. les nouveaux abonnés d'un an à *Je fais tout* de vouloir bien SPÉCIFIER la prime qu'ils désirent recevoir en MÊME TEMPS qu'ils nous font parvenir le montant de leur abonnement.